الأشغال اليدوية
للبنين والبنات

تأليف

ماي وهوايت

ترجمة

محمد شفيق الجنيدي

حسين علي العجماوي

مراجعة

عبد الله علي حجاج

الكتاب: الأشغال اليدوية للبنين والبنات

الكاتب: ماي وهوايت

ترجمة : محمد شفيق الجنيدي – حسين علي العجماوي

الطبعة: 2018

الناشر: وكالة الصحافة العربية (ناشرون)



5 ش عبد المنعم سالم – الوحدة العربية – مدكور- الهرم – الجيزة
جمهورية مصر العربية
هاتف : 35825293 – 35867576 – 35867575
فاكس : 35878373

http://www.apatop.com E-mail: news@apatop.com

دار الكتب المصرية
فهرسة إثناء النشر

وهوايت ، ماي
الأشغال اليدوية للبنين والبنات / ماي وهوايت
– الجيزة – وكالة الصحافة العربية.
182 ص، **18** سم.
الترقيم الدولى: **2 – 760 – 446 –977 –978**
أ – العنوان رقم الإيداع : **8591 / 2018**

الأشغال اليدوية
للبنين والبنات





مقدمة

نقدم هذا الكتاب للفتيان والفتيات الذين يميلون لصناعة الأشياء بأيديهم. وجعلهم، كما نعلم، ينتهز فرصة المواسم والأعياد، وخاصة أعياد الميلاد، لاختيار الهدايا، وتقديمها لذويهم. وسيجد هؤلاء،

فيما عرضنا من نماذج، هدايا ممتازة، لتقديمها في تلك المناسبات. وليس من شك في أنك تشعر بلذة فائقة، وأنت تقدم هدية من صنعك، كما أن المهدي إليه، يقدر هديتك تقديرًا عاليًا، حين يعلم أنك صنعتها بنفسك، خصيصًا له. وأهم من هذا كله، ما تشعر به من نشوة وزهو، وأنت تصوغ وتخلق، شيئًا جديرًا بالتقدير.

وليس هذا الكتاب مرجعًا كاملًا لأية صناعة، فليس هذا هو الغرض المقصود، ولكنه شامل لعدة تمارين في عدد من الحرف، بحيث تجد فيه ما تبغي من هواية، كما ستجد في شرح كل حرفة، ما يكفي لاختيار ميلك لها وما يصلح أساسًا لتنمية علمك بهوايتك المختارة، وتدريبك فيها. فإذا أردت بعد ذلك، التوسع في إحدى تلك الهوايات، فعليك الرجوع إلى مصادر أوفى.

ورغم أن في إمكانك الحصول على معلومات كافية من الكتب، ما دمت مولعًا بهوايتك، فإنه من المستحسن عرض عملك على ذي خبرة

فيها، للاستفادة من النقد، والاستزادة من التوجيه. كما تفيدك زيارتك للمعارض والمتاحف والمتاجر، ودراسة معروضاتها، فكل هذا يكسبك خبرة بأصول الصنعة، وينمي فيك حسن الذوق، ويدفعك إلى التقدم مع الإتقان.

وعليك أن تجعل شعارك على كل حال عدم الرضي بما وصلت إليه، والتطلع دائمًا إلى مستوى أرقى وأحسن. وبهذا تلم بدقائق هوايتك حتى تستوعب تفاصيلها وتملك زمامها.

ولنقدم لك الآن بعض الإرشادات عن أفضل الطرق للاستفادة من هذا الكتاب:

عليك، قبل البدء في عمل أي شيء من الأشياء الواردة بالكتاب، قراءة شرح العملية كلها، إلى نهايتها، بإمعان ودقة لكي تتلافى ما قد ينتابك من ملل أو فشل، وما قد يصيب موادك من تلف. ولا بأس من قراءة الشرح أكثر من مرة، إذا احتاج الأمر، لتستوثق تمامًا ستعمله، قبل أن تبدأ في عمله.

وقد بذلنا كل الجهد في أن نيسر لك ممارسة هوايتك، بدون حاجة إلى استخدام الأدوات والخامات المتداولة الغالية. فلكل حرفة أدواتها الخاصة طبعًا، ولكننا، بقدر الاستطاعة، قد شرحنا لك طريقة صنع الأدوات بنفسك، حتى لا يكون نقص بعض الأدوات والخامات سببًا يثنيك عن صنع ما تريد، إذ أن في إمكانك، إذا أمعنت التفكير، أن

تستعيض عن النقص بشيء آخر، أسهل منالًا. والمقام هنا لا يتسع لذكر كل ما يمكن الاستعاضة به عن الأدوات والمواد المطلوبة، ولكنك سوف لا تجد صعوبة في إيجاد حل لمشكلتك، والتغلب عليها، وحينئذ سوف تشعر بانشراح وفير.

ومن واجبنا أن نذكر، ختامًا لهذه المقدمة، أن هذا الكتاب قد وضع أولًا لمن يرغب من الفتيان والفتيات، في صنع أشياء مفيدة بمنزلة. وهو مع ذلك مصدر توجيه مفيد في الفصل الدراسي، والمكتبة، خصوصًا في فترات النشاط العملي اليدوي، كما أنه مرجع نافع في النوادي والمعاهد المسائية.

فالكتاب، بالتأكيد، مقدمة ناجحة ممتعة للهوايات الصناعية، يسعد به أي فتى أو فتاة، في أي مكان،

المؤلفان

الباب الأول

صناعة الكتب

جرى بنا أن نجعل عنوان هذا الباب "صناعة الكتب"، بدلًا من "تجليد الكتب" إذ أن "صناعة الكتب" تتعلق بكل ما يمت إلى قواعد هذه الصناعة بصلة، بما في ذلك تجليد الكتب التي تتضمنها هذه الصناعة.

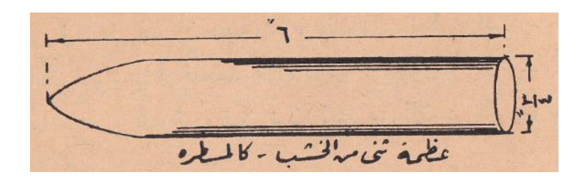
فإنك إن قطعت أركان نشافة المكتب مثلا ثم ألصقتها بها فقد قمت بالعمليات نفسها التي تقوم بها في تجليد كتاب (ربعا) وهو النوع الذي يكتفي فيه بتركيب "زاوية" في كل ركن من أركان الكتاب الأربعة. وأنت إن ألصقت بطانة من الورق داخل جدران حقيبة مثلا، فإنك بذلك تكون قد أديت العمليات نفسها التي تقوم بها في تغليف جلدة كتاب. وكثير من الأشياء المختلفة التي نصنعها من الورق والكرتون تعتبر من الأسس التي يقوم عليها فن تجليد الكتب.

وتعتبر صناعة الكتب من الصناعات العملية الصميمة فكل ما تصنعه يمكن أن يحقق غرضًا نافعًا، فضلا عما تضيفه عليه من الناحية الجمالية. وتحتاج تلك الصناعة إلى قليل من الأدوات وبعض الخامات الرخيصة الثمن وبهذا تصبح صناعة الكتب من الهوايات المفيدة المحببة.

ومن المستحسن أن تبدأ أولًا بعمل غلاف بسيط مفيد لكتاب ما، وأن تقوم ثانيًا "بحبك" كتاب مكون من "ملزمة" واحدة، ثم تقوم ثالثًا بعمل حافظة لجمع البقايا المتزايدة بها، ورابعًا تقوم بعمل حافظة للجرائد والمجلات، وأخيرًا تقوم بتجليد كتاب مكون من بضع "ملازم" وفي حجم هذا الكتاب مثلا.

وتتسخ الكتب بسرعة، نتيجة استمرار تناولها وتداولها، ونظرًا لارتفاع أثمان الجيد منها في الوقت الحاضر، فإنه يتحتم عمل ما يلزم للمحافظة عليها. وفيما يلي إحدى الطرق التي يمكن بواسطتها صنع غلاف يحفظ الكتب أثناء قراءتها أو حملها. ويمكن صنع غلاف أو اثنين من حجمين مختلفين، يصلحان لأي حجم مناسب من الكتب.

والأدوات اللازمة لصنع هذا الغلاف هي: القلم الرصاص، والمسطرة، والمقص، وعظمة الثني، ومعجون اللصق، والغراء، وفرجون المعجون، وقطعة مناسبة من الورق الجيد ذي اللون البني الغامق. وتصنع عظمة الثني عادة من العظم، غير أنه من الممكن صنعها من قطعة من الخشب الجيد كقطعة من مسطرة خشبية قديمة –كما في الشكل **1**– ويمكن عمل مادة اللصق بالمنزل كما يأتي:



(شكل **1**)

تخلط مقدار نصف ملعقة شاي من مسحوق الشبة مع مقدار فنجان من الدقيق، ويضاف الخليط تدريجيًا إلى مقدار فنجان من الماء، مع تقليب المزيج باستمرار لمنع تكتله. ويوضع المزيج على النار، مع استمرار التقليب، حتى يبدأ قوامه في التخثر، وعندئذ تضاف إليه نقطتان أو ثلاث من أي مادة حافظة مناسبة، كزيت القرنفل مثلا. فإذا أصبح قوام المعجون سميكًا أكثر من المطلوب أضيف إليه قليل من الماء. هذا ويمكن الاستغناء عن عمل ذلك المعجون بشراء مسحوق جاف، يباع مجهزًا في الأسواق، ويكفي لتكوينه وإعداده أن يخلط بمقدار مناسب من الماء.

ونود أن نسدي إليك هذه النصائح قبل أن تبدأ عملك:

(أ) حافظ جيدًا على نظافة عملك، وكذا سطح النضد التي تعمل عليها، والتي ينبغي تغطيتها بعدة "أفرخ" من ورق الصحف.

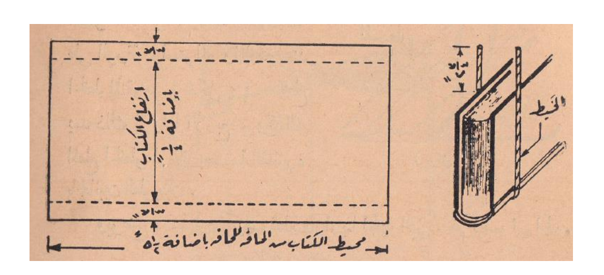
(ب) يحسن أن تجعل، في متنول يدك، بضع قطع من ورق الزبد لوضعها بين أجزاء الغلاف، عند لصقها أو وضعها تحت ثقل حتى تجف.

(ج) احتفظ دائمًا بنظافة يديك ولا تتردد في غسلهما إذا تلوثتا بمعجون اللصق، فإن لحظة واحدة من الإهمال قد تفسد عملًا دقيقًا متقنًا، استغرق منك ساعات.

(د) اقرأ التعليمات والإرشادات جيدًا وبعناية تامة. وكن صبورًا دقيقًا في تنفيذها.

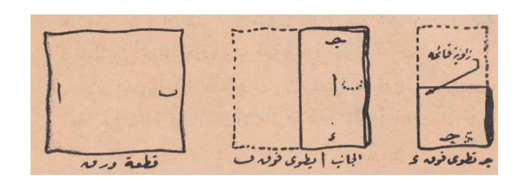
ولنبدأ الآن في صنع الغلاف.

خذ قطعة من الورق الجيد، ذي اللون البني الغامق، وضع عليها علامات كما في الشكل 2، وينبغي أن يزيد طول الورقة بمقدار 5.5 بوصة



(شكل 2)

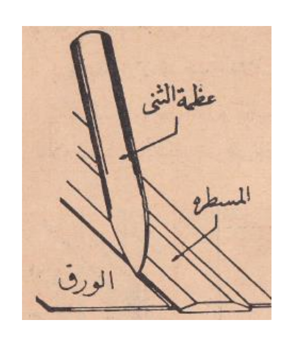
عن طول المسافة حول جلدة الكتاب من إحدى حافتيه الأماميتين إلى الحافة الأخرى –انظر الشكل– وتأكد من أن الخطوط التي رسمتها مستقيمة تمامًا وإن زوايا الأركان جميعها قوائم. ارسم الخطين الآخرين –العرضيين– باستخدام المثلث قائم الزاوية، وإذا لم يكن لديك مثلث فإن بإمكانك طي قطعة من الورق مرتين، كما في (الشكل 3)، فتحصل بذلك على زاوية قائمة تمامًا يمكنك استخدامها في ضبط الرسم.



(شكل 3)

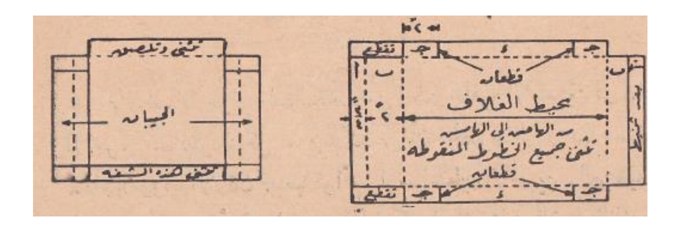
وبعد أن تحصل على الأبعاد الصحيحة لكل من الطول والعرض، ارسم الخطوط المختلفة كما في الشكل 5، ثم اضغط بعظمة الثني، على الخطوط المنقوطة "حزا" وذلك لضمان دقة طي الورقة واستوائه ونظافته

عند الخط المنقوط (شكل **4**). اقطع بعد ذلك الزوايا الأربع، وكذلك اقطع الخطوط الأربعة القصيرة بالجانبين الطويلين.



(شكل **4**).

ويوضح (الشكل **5**) كيف قطعت زاويتا الجهة اليمنى، ثم كيف ثني الجزء



(شكل **5**)

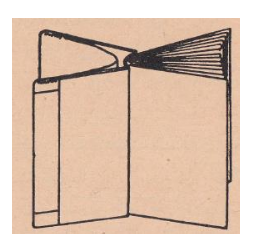
المقوي "أ". اطو حافتي التقوية "أ" والصقها على الجزء "ب" ثم ضع فوقهما قطعة من ورق الزبد، وضع الغلاف تحت ثقل (بضع كتب مثلا) واتركه حتى يجف.

وحتى يتم جفاف هذا الغلاف يمكنك عمل غلاف آخر بحجم آخر.

وبعد تمام الجفاف، اثن الجزء "ب" حول خط الثني المنقوط مع ملاحظة جعل الجزء الأول "أ" داخل الثنية المذكورة، ثم ألصق الجزء "ج" فوق الجزء "ب" ثم أدلكه قليلًا وضع الغلاف تحت ثقل حتى يجف.

وأخيرًا ألصق الجزأين "د" بعد ثنيهما داخل الغلاف، وأدلكهما قليلًا ثم ضع الغلاف تحت الثقل حتى يجف، وبذلك يتم صنعه فيوضع بداخله الكتاب، كما في (الشكل 6).

هذا ومن الأفضل دائمًا أن يكتب اسم صاحب الكتاب وعنوانه داخل الغلاف، فإن الكتب تتعرض أحيانًا للضياع.



(شكل 6)

الكتاب المكون من ملزمة واحدة

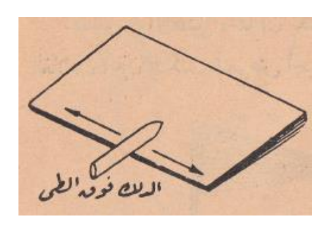
تصنع الكتيبات الصغيرة بسهولة، وهي صالحة لأغراض كثيرة مختلفة ويمكن استخدام أوراق الكراسات القديمة بدلًا من أفرخ ورق الكتابة التي يمكن الحصول عليها بثمن زهيد، وفي تجليد تلك الكتيبات الصغيرة تمرين مفيد على الحياكة، والقص، وتغطية كعب الكتاب.

ولتجليد الكتاب ذي الملزمة الواحدة نتبع الخطوات الآتية:

1- اطو ثمانية أو اثني عشر فرخًا من الورق، كما في (الشكل 7) وأدلك فوق الثنية بعظمة الثني، حتى تتساوى معًا بعناية تامة. هذه الأفرخ المطوية تسمى "ملزمة" وتتكون الكتب الكبيرة من عدد من الملازم.

2- اطو قطعة من الورق السميك الجيد الصنف أو من الورق البني الصلب، حول الملزمة مكونًا غلافًا لها.

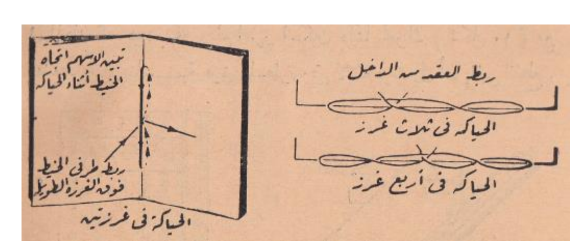
3- امسك الورق والغلاف معًا بين يديك، ثم أسقطه من يديك – جاعلًا حافته (الرأس) إلى أسفل– فوق سطح الطاولة حتى تتساوى جميع حافات الورق والغلاف معًا.



(شكل 7)

4- استخدم خيطًا متينًا وإبرة رفيعة في حياكة أفرخ الورق مع الغلاف، مبتدئًا من الوسط ومن داخل الفرخ الأوسط من الكتيب، ثم أعد الإبرة إلى الداخل على بعد بوصة من الرأس، ثم أخرجها مرة أخرى على بعد بوصة من الحافة السفلى (الذيل) ثم أعدها للداخل من الثقب الأوسط الذي بدأت منه الغرزة الأولى، واجعل أحد طرفي

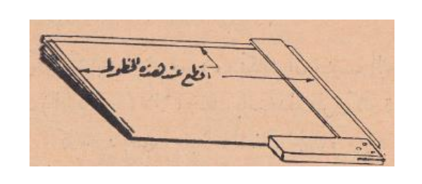
الخيط إلى يمين الغرزة الوسطى، والطرف الآخر إلى يسارها، ثم أربطهما معًا جيدًا فوق هذه الغرزة. وتبين الرسوم الموضحة (بالشكل 8) طريقة الحياكة وربط طرف الخيط عندما يكون عدد الغرز اثنتين، وكذلك تبين كيف تكون الحياكة إذا ما زاد عدد الغرز إلى ثلاثة أو أربعة غرز، وذلك عندما يكون حجم الكتاب كبيرًا.



(شكل 8)

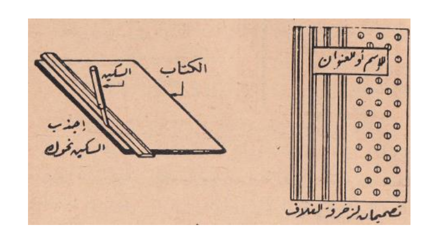
5- قس العرض المطلوب للكتاب مبتدئًا من كعب الكتاب، وضع علامة بالقلم الرصاص عند كل من الرأس والذيل، ولاحظ عدم تجاوز العرض المطلوب عن أقل أوراق الكتاب عرضًا.

6- استخدم الزاوية القائمة عند تحديد خطي الرأس والذيل، إذ يجب أن يكون كل منهما عموديًا على كعب الكتاب، ولاحظ أن كلا منهما يجب أن يوازي الآخر، كما أن كعب الكتاب ينبغي أن يوازي هامشه (شكل 9).



(شكل 9)

7– اقطع الآن الحافات الثلاث بعناية ونظافة. وهذه عملية هامة جدًا، وأصعب مما تتصور. فليس سهلًا أن تقطع وتتعمق في القطع بالسكين بينما أنت في نفس الوقت تمسك بالمسطرة وتضغط فوقها بشدة فوق الخط المراد القطع عنده. وليس من السهل أن تستمر في ذلك بثبات مدة طويلة. ولكن مما يجعل المهمة يسيرة، أن تقطع بالسكين في اتجاهك، أي تجذبها نحوك دائمًا، بدلًا من أن تقطع بها في اتجاه آخر. فعليك بتثبيت المسطرة في المكان الصحيح بدقة، ثم أمرر السكين دائمًا نحوك (شكل **10**) مع الضغط بقوة مناسبة فوق المسطرة حتى لا تتحرك إلى أن ينتهي القطع.



(شكل **10**)

ولا تحاول أن تقطع الورق بعنف في جذبة السكين أو في جذبتين، بل اقطع بخفة وأمرر السكين عدة مرات، ملاحظًا التصاقها دائمًا بالمسطرة، وكرر ذلك حتى يقطع الورق كله قطعًا نظيفًا. ولا تحاول مطلقًا تمزيق قطعة من الورق بيدك، مهما كانت هذه القطعة صغيرة.

وبذلك يكون كتابك قد تم صنعه، ويمكنك أن تضيف إليه ما شئت من زخارف كما في (الشكل **10**) مثلا، وذلك باستخدام طرق كثيرة، منها

طريقة الطبع بالعصي، كما سيرد بعد في باب "أشغال الجلد" من هذا الكتاب. وكيفما كانت الطريقة التي تود إتباعها، فحاول واحرص على إتقان عملك.

حافظة للبقايا والفضلات



(شكل **11**)

لهذه الحافظة فائدة هامة، هي حفظ البقايا الكثيرة المتخلفة من عمليات التجليد القادمة، والتي ستتزايد بسرعة، كالصور والورق المجزع وورق البطانة، وملازم الكتب التي تحت التجليد وقطع الجلد وغير ذلك مما يسهل ضياعه وفقده خلال الفترة التي تقضيها بعيدًا عن العمل. ولذا ننصحك بعمل حافظة تضع فيها أدواتك وما تقوم بصنعه إذا ما اضطررت للانشغال في عمل آخر. وقد حوت التمارين السابقة كثيرًا من العمليات التي ستمارسها عند صنع تلك الحافظة وبها تستطيع إتقان تدريبك.

وللحافظة المقترحة جانبان طول كل منهما 10 بوصات، وعرضه 7.5 بوصة، ويمكنك بسهولة تعديل هذين البعدين بحسب رغبتك فطريقة العمل واحدة.

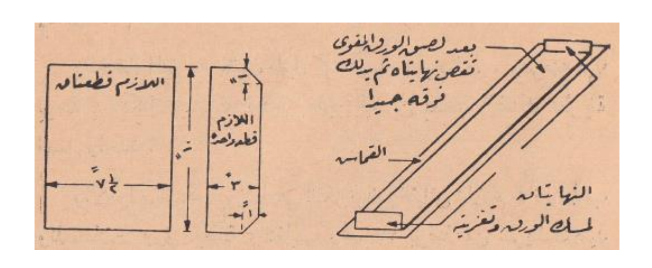
والأدوات التي تحتاج إليها هي الكرتون والقماش اللازم لجانبي الجيب وللمفصلات ورق البطانة والتغليف ونحو 12 بوصة من شريط التجليد الملون والمعجون والغراء.

هذا ويمكن استغلال كرتون العلب ما دام صلبًا جيد الضغط وليس ثقيل الوزن. والقماش المفضل هو "بفتة" التجليد نفسها، غير أن قطع القماش المتخلفة من تفصيل الملابس بالمنزل قد تؤدي الغرض نفسه، وبخاصة إذا كانت مصنوعة من الكتان أو القطن أو الحرير، كما يمكن استخدام القماش المنقوش. ويراعي تقوية القماش الرقيق بتبطينه بورق صلب رقيق، وعندئذ يجب أن يكون الورق الخارجي (الغلاف) والورق الداخلي (البطانة) من النوع القوي ذي اللون الواحد (سادة) أو الملون بما يتفق ولون القماش المنتخب.

أما المعجون فهو نفسه الذي استخدم في التمرين السابق، ويمكن استخدام الغراء العادي، وإن كان استعمال الغراء السائل الذي يباع في الأسواق مريحًا.

طريقة عمل الحافظة:

1- حدد بالقلم الرصاص وعلى الكرتون القطع الثلاث المبينة بالرسم ثم اقطعها، مع مراعاة استخدام المثلث عند رسم زوايا الأركان. وحدد بالقلم الرصاص كذلك ثلاث قطع على القماش أطوالها 26 بوصة و11 بوصة و9.75 بوصة وعرض كل منها 3 بوصات ثم اقطعها.



(شكل 12)

2- إذا استخدمت خامات التجليد الصحيحة فإنك ستمضى في عملك فورًا، أما إذا استخدمت قماشًا منزليًا مغسولًا. فإنه يجب عندئذ تبطين قطعة القماش الطويلة بالورق –كما قدمنا– فارسم خطًا محاذيًا لمحيط هذه القطعة من الداخل، بعيدًا عن حافاتها بمقدار نصف بوصة. ثم اقطع من ورق البطانة قطعة بعداها 26 بوصة و2 بوصة، وضعها بين الخطين المرسومين على القماش، ثم ارسم خطًا على بعد نصف بوصة من كل من نهايتي الورقة وذلك لتحديد جزأين صغيرين تمسك بهما أثناء وضع الغراء على الورقة، ثم تقصهما فيما بعد.

وتحتاج العملية الآتية إلى عناية كبيرة –رغم سهولتها– فاقرأ المطلوب جيدًا، وتأكد من كل خطوة تمامًا لتعرف ما يجب أن تفعله، وتتجنب ما يجب أن تتجنبه قبل البدء في العمل.

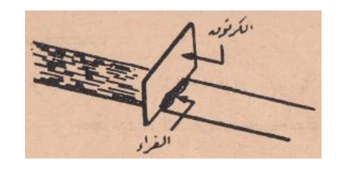
3- يغطي الجزء الأوسط السفلي من الورقة الطويلة المخصصة لتبطين القماش وتقويته بطبقة رقيقة من الغراء وذلك بالطريقة الآتية:

(أ) ضع "فرخًا" من ورق الصحف فوق سطح النضد ثم ضع قليلًا من الغراء فوق قطعة صغيرة من الكرتون، وبدلًا من استخدام فرجون الغراء، استخدم قطعة أخرى مستقيمة الحافة من الكرتون.

(ب) خذ جزءًا صغيرًا من الغراء على حافة قطعة الكرتون الثانية، وانشرها بعناية فوق ورق البطانة، بعد تثبيته فوق النضد، والضغط على إحدى نهايتيه الصغيرتين المخصصتين لهذا الغرض، وبذلك نستطيع نشر الغراء فوق السطح كله بسهولة دون أن تتحرك ورقة البطانة من فوق "فرخ" ورق الصحف، ويجب أن تؤدي هذه العملية بنجاح تام حتى لا يصيب السطح الأسفل لورق البطانة شيء من الغراء. ولاحظ إبقاء النهايتين الصغيرتين دون أن تغطيهما بطبقة من الغراء.

(ج) بعد أن تتأكد من أن أصابعك ما زالت نظيفة، وأن ورقة البطانة ما زالت موضوعة فوق بقعة نظيفة من ورق الصحف أرفع الورقة من كلتا نهايتيها، ثم ثبتها في مكانها وسط قطعة القماش بكل دقة وأدلك فوقها بعناية.

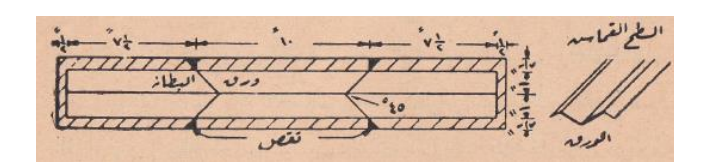
(د) اقطع النهايتين الصغيرتين وضع على الورق قطعة من ورق الزبد، ثم ضع الجميع تحت ثقل (بضع كتب مثلا) حتى تجف.



(شكل 13)

4- بعد تمام جفاف الورق مع القماش، ارسم على الورق الخطوط المبينة في الشكل، ثم اضغط على هذه الخطوط بواسطة عظمة الثني حتى يمكن ثني القماش بسهولة.

5- اقطع المثلثات الصغيرة السوداء، كالمبينة في الشكل، ثم اثن القماش واضغط على كل ثنية بواسطة عظمة الثني.



(شكل 14)

6- ضع طبقة من الغراء فوق أحد جانبي الجزء الأوسط، وانقل القماش فوق مكان نظيف من ورق الصحف، ثم ضع الحافة الطويلة من إحدى قطعتي الكرتون الكبيرتين فوق الجزء المغطى بالغراء واضغطهما.

7- اقلب الكرتون والقماش على السطح الثاني ثم أدلك بعناية فوق القماش ليتم لصقه تمامًا.

8- كرر ما سبق بالنسبة للجانبين، وأخيرًا اثن طرفي القماش الزائدين من الجانبين والصقهما بالسطح الداخلي. ثم امرر عظمة الثني فوق كل ما ألصقته لضمان استواء اللصق وحسن تثبيته.



(شكل 15)

9- اقطع من ورق التغليف قطعة يقل طولها ربع بوصة عن الطول الداخلي ولكنها تزيد في العرض ربع بوصة عن العرض الداخلي، أي أن بعديها يكونان 9¾ × 7¾ بوصة. ولا يجوز أن تستخدم المقص في قطع الحافات المستقيمة، بل يجب استخدام المسطرة أو أي حافة مستقيمة مع السكين، على أن تضع الورق المراد قطعه فوق قطعة مستوية من "الكرتون" بحيث تكون خالية من الخدوش.

10- ضع المعجون فوق الورقة السابقة وادهنها مبتدئًا من وسطها منتهيًا بحافاتها، ثم ألصقها على السطح الخارجي "للكرتون" تاركًا هامشًا عرضه 8/1 بوصة من الجوانب الثلاثة المثبت بها القماش، ثم أدلك فوق الورقة بقطعة نظيفة من القماش، ثم اثن الحافة العليا إلى الداخل وألصقها.

11- ضع "الكرتون" تحت ثقل مناسب حتى يجف، (وكقاعدة عامة دائمًا، ضع الكرتون الذي يغطي بالورق أو القماش تحت ثقل إلى أن يجف، وذلك حتى لا يتقوس الكرتون بتأثير انكماش القماش أو الورق عند الجفاف).

12- بعد تمام جفاف الكرتون، أحدث به فتحة طولها يساوي عرض شريط التجليد الملون الذي تستعمله. ويجب أن تكون هذه الفتحة في منتصف قطعة الكرتون وتكون موازية لطولها. ثم أمرر أحد طرفي الشريط خلال تلك الفتحة وألصق مقدار نصف بوصة من طرفه بالسطح الداخلي "للكرتون".

13- اقطع من ورق البطانة قطعة طولها يساوي طول "الكرتون" ويقل عرضها 1/8 بوصة عن عرضه، ثم ألصقها بالمعجون بالسطح الداخلي للكرتون، ومجاورة للحافات المغطاة بالقماش تاركًا 1/8 بوصة كإفريز عند الحافة العليا.

وستكون الخطوة التالية هي تركيب وتغليف قطعة الكرتون الكبيرة الثانية، وكذلك القطعة الصغرى التي ستكون اللسان. ويتبع في ذلك ما يأتي:

1- ارسم على قطعة القماش التي طولها 11 بوصة خطًا حول محيطها من الداخل يبعد عن حافاتها نصف بوصة ويلاحظ أن الجزء الأوسط الناتج (المحدود بالخط المرسوم) لا يبطن مهما كان نوع القماش المستخدم ثم ضع طبقة من الغراء فوق سطح القماش كله، وانقلها فوق قطعة نظيفة من ورق الصحف (العادة).

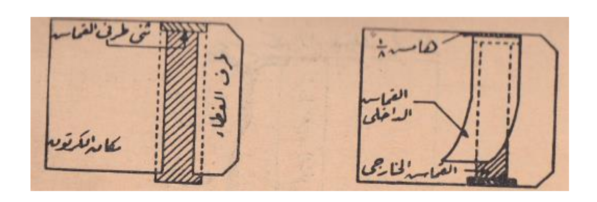
2- ضع إحدى حافتي قطعة الكرتون الكبيرة الثانية فوق القماش من الحافة إلى الخط المرسوم تاركًا نصف بوصة من الجهتين، وعلى

الجانب الثاني تمامًا لقطعة القماش ضع الحافة الطولية لقطعة الكرتون المخصصة للسان بحيث لا تتعدي الخط المرسوم أيضًا.

3- اثن الجزأين المتبقيين من قطعة القماش على كل من قطعتي الكرتون وألصقهما جيدًا.

4- ضع طبقة من الغراء فوق قطعة القماش الباقية التي يبلغ طولها 9¾ بوصة وألصقها من الداخل تاركًا 1/8 بوصة عند كل من طرفيها.

5- أدلك بعظمة الثني فوق قطعتي القماش مع الكرتون حتى يتم اللصق جيدًا، ثم ضع الكرتون بين قطعتين من ورق الزبد، وضع الجميع تحت ثقل حتى يجف.



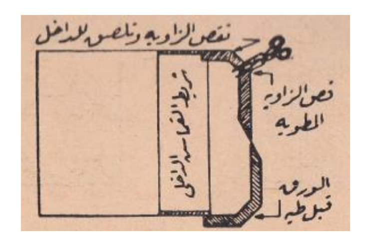
(شكل 16)

6- يجب بعد ذلك تغليف ذلك الجزء وتبطينه وتركيب الشريط به، وعند هذه المرحلة يجب تبطين القطعة الكبيرة فقط، أما تغليفها فهو العملية الأخيرة النهائية لذلك اقطع قطعة من ورق البطانة طولها يساوي طول "الكرتون" ولكن عرضها يقل عن عرضه مقدار 8/1 بوصة، ثم ألصقها بقطعة الكرتون الكبيرة حتى الحافات التي لم تمس، وأطولها فوق القماش.

7– اقطع قطعة من ورق الغلاف لتغليف اللسان وأطوها حول جميع جوانبه بمقدار نصف بوصة، ما عدا عند اتصاله بقطعة الكرتون الكبيرة، إذ يجب تغطية الكرتون والقماش مسافة قدرها 1/8 بوصة من مكان الاتصال نفسه.

8– ارسم على ورق التغليف خطًا موازيًا لحافات اللسان الخمس القصيرة (الخارجية) بحيث يبعد عنها الخط بقدر نصف بوصة وضع المعجون فوق ورق التغليف (ولاحظ تغيير ورق الصحف الموضوع تحته، وتذكر أن تفعل ذلك دائمًا) ثم ضع اللسان في الموضع المحدد له بالخطوط السابق رسمها على ورقة التغليف، ثم اطو الحافات نحو الداخل ومر فوقها بعظمة الثني. وستلاحظ وجود طيه من الورق عند كل زاوية فامسكها بين سبابتك وإبهامك، وهي ملاصقة للكرتون، ثم اقطعها بالمقص، وأتمم عملية اللصق باستخدام عظمة الثني.

9– اعمل فتحة في منتصف اللسان، وأدخل منها طرف الشريط، ثم ألصقه كما فعلت ذلك من قبل.



(شكل 17)

10- اقطع قطعة من ورق البطانة لتبطين اللسان بحيث تترك مسافة قدرها 8/1 بوصة عن حافاته القصيرة ثم ألصقها وضعها بعد ذلك تحت ثقل حتى يجف.

بعد ذلك ثبت جزئي الحافظة معًا لاستكمالها وذلك بوضع طبقة من الغراء على الحافات التي لم تلصق بعد، من قطعة القماش الطويلة، ثم ألصق معها قطعة الكرتون الكبيرة الثانية، كما فعلت أولًا تمامًا.. ثم أدلك فوق الحافات بعناية بواسطة عظمة الثني.

وأخيرًا اقطع من ورق التغليف قطعة كبيرة مساوية للحافظة من الخارج مع مراعاة ترك 1/8 بوصة من جميع حافات السطح الخارجي غير المغطى، وألصقها ثم أدلكها جيدًا وبذلك ينتهي العمل في الحافظة.

حافظات للمجلات ـ أغلفة الكتب المجلدة

كم تمنيت أن يكون لديك غلاف لمجلتك المفضلة، تحفظها فيه، حتى لا تضيف أو تتلف. ألم تشتر كتابًا من كتب الجيب أو أي كتب مماثلة مما تباع بثمن زهيد ورغبت في تجليده والمحافظة عليه؟ في هذا الباب ستعرف كيف تصنع حافظة تقي مجلتك، أو تصنع غلافًا متينًا لكتابك، والطريقتان متشابهتان تمامًا.

تمسك المجلة عادة داخل حافظتها بواسطة "قيطان" (كردون) أو رباط من "المطاط"، ويمرر ذلك "القيطان" أو الرباط عادة خلال ثقوب

عند رأس وذيل الحافظة. ولهذا السبب ينبغي أن يزيد طول الحافظة عن طول المجلة بمقدار نصف بوصة عند كل من الرأس والذيل، كما يزيد عرض الحافظة عن عرض المجلة بمقدار نصف بوصة أيضًا. وتلك الزيادة، التي عند الرأس والذيل، لازمة لإفساح المجال لعمل الثقوب اللازمة لإمرار القيطان (الكردون) أو رباط "المطاط" أما في الكتاب، فلأنه سيثبت في غلافه بصفة نهائية فلا يحتاج لأكثر من 8/1 بوصة زيادة في الغلاف عند كل من الرأس والذيل والهامش.

وفيما يلي طريقة صنع حافظة المجلة ولتكن "مجلة المدرسة" مثلا:

المواد اللازمة هي:

1- قطعتان من الكرتون السميك بعدا كل منهما 13¼ و 10¼ بوصة للجانبين.

2- قطعة واحدة من الكرتون نفسه بعداها 13¼ و ¼ بوصة للكعب.

(ويجب أن يكون قطعها نظيفًا مضبوطًا وزواياها قوائم تمامًا، وفي بعض الأحيان يجوز صرف النظر عن القطعة الثالثة (الكعب) ولكن وجودها يكسب الحافظة مظهرًا أفضل).

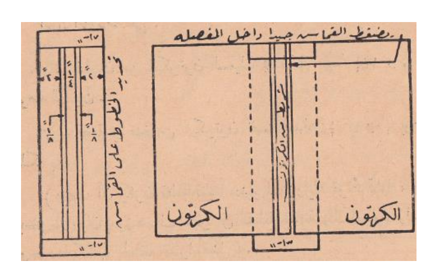
3- قطعة من قماش التجليد (البفتة) بعداها 13¼ و 4½ بوصة للصقها من الخارج.

4- قطعة من قماش التجليد (البفتة) بعداها 12 و4.5 بوصة للصقها من الداخل.

5- ورق التغليف وآخر للبطانة وأربع "كبسولات" للثقوب، قطعة من قيطان (كردون) مع ملاحظة إمكان إنقاذ القيطان عند ازدواجه من ثقب "الكبسولة". ولذا ينبغي أن تكون وثيق الاختيار، حتى لا تكن "الكبسولة" أكبر أو أصغر من اللازم. واستخدم نوعًا جيدًا من قماش التجليد –إن أمكن– أو استخدم قماشًا مناسبًا، كما فعلت عند صنع حافظة البقايا والفضلات السابقة، ولن تحتاج لتبطين القماش في هذه الحال.

خطوات العمل:

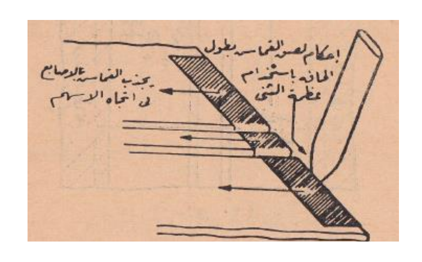
1- حدد بالرسم على ظهر قطعة القماش الطويلة أماكن لصق "الكرتون" كما هو مبين بالشكل 18 (ضع بعض أوراق الصحف فوق المنضدة لوقايتها، واتخذ الاحتياطات ذاتها التي اتخذتها عند صنع حافظة الفضلات السابقة).



(شكل 18)

2- ضع الغراء فوق ظهر القماش (كما فعلت من قبل بالحافظة) وضع كرتونتي الجانبين وكرتون الكعب في إمكانها المحددة بالرسم، وبعد الدلك فوقها اثن طرفي القماش عند الرأس والذيل على الكرتون، وأجذبها بأصابع يدك اليسرى بينما تدلك فوقهما باليد اليمنى مع إدخالهما بواسطة عظمة الثني في المجريين الواقعين بين الكرتونات الثلاث.

3- ألصق قطعة القماش القصيرة من الجهة الأخرى (كما فعلت سابقًا بالحافظة) وأدلكها ثم اضغطها وأدخلها في المجريين الواقعين بين الكرتونات الثلاث أيضًا.



(شكل **19**)

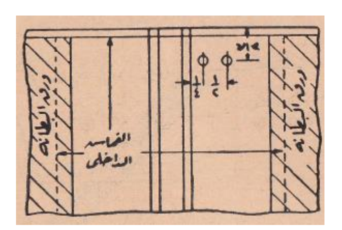
4- أبسط الحافظة وضعها بين ورق الزبد، ثم ضعها تحت ثقل خفيف حتى تجف مع تسطيحها واستوائها.

5- اقطع قطعتين من ورق التغليف يكون بعدا كل منهما بحيث يمكن عند لصقهما أن تثني عند كل من الرأس والذيل والهامش إلى الداخل بمقدار نصف بوصة، ثم ألصق قطعة منهما بحيث تعلو قليلًا قماش الكعب السابق لصقه، وبعد بسطها "فردها" فوق سطح

الكرتون تثني أطرافها من جهتي الرأس والذيل ثم من جهة الهامش، مع قص الأركان –كما فعلت بالحافظة– ثم كرر العملية نفسها من الجانب الآخر.

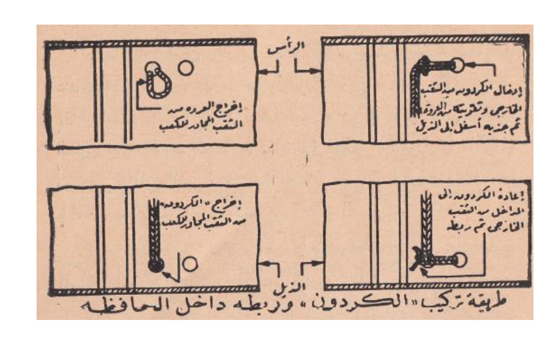
6- ألصق ورق البطانة بعناية (كما فعلت بالحافظة) مع مراعاة تساوي المسافات المتروكة عند كل من الرأس والذيل والهامش.

7- بعد ذلك تعمل الثقوب أعلى وأسفل أحد جانبي الحافظة من جهة الكعب. وتكون الثقوب بحيث تبعد ربع بوصة ثم 4/3 بوصة على الترتيب عن حافة الكرتون من جهة الكعب، وأن يكون كلا من الثقبين على بعد 8/3 بوصة من الرأس أو الذيل، ثم تثبت الكبسول (وتجد في باب أشغال الجلد وصفًا لطريقة الثقب وتركيب الكبسول) ويلاحظ مناسبة لون الكبسول للوني البفتة وورق التغليف المستعمل.



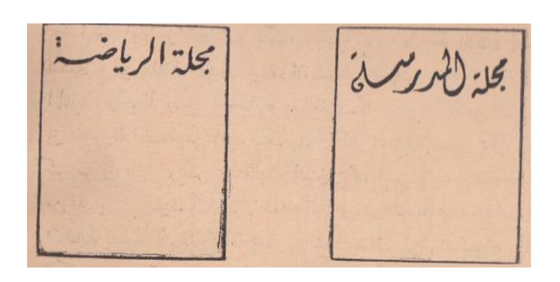
(شكل 20)

8- أجعل "القيطان" (الكردون) مزدوجًا، وأنفذه من الثقوب كما في الشكل، ثم أربطه من الداخل. وتوضع المجلة مفتوحة من وسطها أسفل القيطان.



(شكل 21)

9- أضف أخيرًا اسم المجلة على السطح الخارجي للغلاف، وذلك إما بكتابة الاسم مباشرة على الغلاف، أو بلصق بطاقة مطبوع عليها اسم المجلة، أو بقطع اسم المجلة من عدد قديم ولصقه على الغلاف.



(شكل 22)

أغلفة الكتب المجلدة

من المستحسن صنع ف=غلاف دائم للكتب التي من نوع الكتب الشهرية أو الأسبوعية المسلسلة، ويتبع طريقة عمل مثل هذا الغلاف طريقة عمل حافظة المجلات السابقة مع فارق ضئيل هو زيادة بعدي "كرتون" الغلاف بمقدار 8/1 بوصة في العرض (من جهة الهامش) و4/1

بوصة في الطول (8/1 بوصة من كل من الرأس والذيل) وبذلك يكون "كرتون" الغلاف زائدًا عن الكتاب بمقدار 8/1 بوصة من جهاته الثلاث (الرأس والذيل والهامش). ولكي تقلل من التكاليف، لا داعي لخياطة الكتاب باستخدام الشريط أو "القيطان" كالكتب المجلدة تجليدًا كاملًا، إذ يكفي أن تخاط الملازم بطريقة "الغرزة" ودهان الكعب بطبقة من الغراء. ويمكن تقوية الكعب بلصق قطعة من الشاش أو التيل الخفيف فوق الكعب، ثم يثبت الكتاب داخل غلاف محكم، فيطول بذلك عمره. ومن المألوف عند فك تجليد كتاب ما، أن تفصل أجزاءه عن بعضها، ثم تعود إلى خياطتها مرة أخرى. غير أن هذا يستلزم قص كل من رأس وذيل وهامش الكتاب مرة أخرى ومن المؤسف أن هوامش كثير من الكتب ضيقة، لا تسمح بالقص مرة ثانية. وطريقة التجليد التي سنشرحها الآن لا تعتبر أكثر من طريقة لتحسين مظهر الكتاب وإكسابه متانة وقوة دون إنقاص شيء من هوامشه.

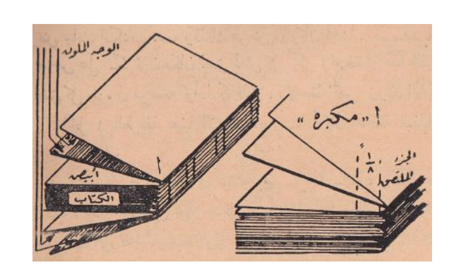
فيجب أولا إزالة غلاف الكتاب بعناية. مع ملاحظة إمكان إعادة استغلال جزء الغلاف المدون به عنوان الكتاب وذلك بلصقه على الغلاف الجديد. وأحيانًا يفضل استخدام وجه الغلاف كله. وربما كان من الصعب إزالة الورقة الملصقة على كعب الكتاب، ولكن بالعناية والصبر يمكن رفع كثير من أجزائها. ويمكن عند اللزوم استخدام قطعة من الأسفنج مبللة بقليل من الماء يبلل بها غراء الكعب لإضعافه قليلًا وبقدر المستطاع. وعند معالجة الكتاب بقطعة الأسفنج المبللة يحسن وضع الكتاب فوق المنضدة

وإبراز الكعب عن حافتها نحوك بمقدار ربع بوصة حتى لا تنفصل ملازم الكتاب عن بعضها.

جهز الآن ما يأتي:

1- أربعة أفرخ من الورق إذا ثنى كل منها أصبح بعداه أطول وأعرض قليلا من الكتاب نفسه. ويمكن أن تكون الأفرخ كلها بيضاء أو اثنين منها فقط، وكل من هذي الفرخين الأبيضين سيوضع فورًا داخل الغلاف. (ويمكن أن يكون الفرخان ملونين مزخرفين) وتجهيز تلك الأفرخ تضع ورقة من الورق المهمل داخل الفرخ المطوي، ثم تضع طبقة من المعجون على سطح الفرخ الخارجي، ثم ألصق في هذا السطح فرخًا أبيض (إذا كانت جميع الأفرخ بيضاء) أو فرخًا ملونًا وهو الأفضل. ثم أدلك فوقها وضعها تحت ثقل حتى الجفاف. ثم كرر العملية نفسها بالنسبة للفرخين الآخرين. وبعد تمام جفافهما يغطى الفرخ الأبيض بقطعة من ورق الصحف، عدا ما يساوي مسافة عرضها 8/1 بوصة من جهة الكعب. ثم وضع المعجون على تلك المسافة، ثم ألصق الفرخ الأبيض بالكتاب، كما في الشكل، ثم أدلك عليه حتى يتم اللصق جيدًا، ثم أقلب الكتاب على الجانب الثاني وكرر العملية نفسها بلصق الفرخ الأبيض الثاني. ثم ضع الجميع تحت ثقل حتى الجفاف.

2- يجب بعد ذلك تقوية الكتاب، بلصق قطعة من الشاش أو التيل



(شكل 23)

الرفيع المتين على كعبه على أن يبعد طرفا القماش عن الرأس والذيل بمقدار ربع بوصة، وأن تمتد قطعة الشاش حتى تلصق فوق الجانبين إلى مسافة قدرها بوصة واحدة، ثم نضع قليلا من الغراء فوق الكعب وننشره مع الضغط على الشاش، ونترك الكتاب حتى يجف. وبعد تمام الجفاف، نقص حافات الأفرخ الإضافية الجانبية لتتساوى مع حافات الكتاب نفسه. ويجب إذ ذاك أن تحدد مكان القص ونستخدم في ذلك السكين مع المسطرة، ولا تحاول مطلقًا استخدام المقص.

3- يصنع الغلاف بالطريقة نفسها التي صنع بها غلاف المجلة، مع فارق ضئيل، وهو أن طول الغلاف يزيد ربع بوصة عن طول الكتاب، كما يزيد عرض الغلاف **8/1** بوصة عن عرض الكتاب، وبذلك تكون حافات كرتون الجانبين تزيد بمقدار **8/1** بوصة عن كل من الرأس والذيل والهامش. ولاحظ أيضًا أن الغلاف المذكور سوف لا يبطن مطلقًا كما لا يجوز أن تلصق قطعة القماش

الداخلية أو ورق البطانة من الداخل. فإن الفرخين الأبيضين المشار إليهما في (1) يؤديان وظيفة ورق البطانة. وتغطى أركان الغلاف الأربعة عادة "ببفتة" التجليد ويطلق على هذا النوع من التجليد اسم التجليد النصفي. ويبلغ عرض البفتة الزائدة عن كعب الكتاب والتي تلصق على جانبيه ثلث عرض جانب الكتاب نفسه وكذلك عرض الأركان أيضًا. حدد بالقلم الرصاص على الكرتون مكان لصق قماش كل ركن، ثم فصل هذا القماش وألصق كل جزء في موضعه وأدلكه قليلًا، ولاحظ قص زوائد الأركان من الداخل (بالطريقة عينها التي قصصت بها أركان حافظة البقايا في التمرين السابق).

4- أما تثبيت الكتاب في غلافه، ففي غاية البساطة، وإنما يحتاج إلى عناية، فإذا انتهيت من تجهيز الكتاب والغلاف فضع قطعة من فضلات الورق تحت الورقة الخارجية الأولى من الأوراق التي ألصقت بأول الكتاب وآخره، ثم انشر فوقها طبقة من المعجون ولاحظ أن تغطي كذلك قطعة الشاش بجزء آخر من المعجون. ثم ارفع ورق الفضلات من داخل الكتاب وضعه بحذر في المكان المخصص له تمامًا من الغلاف، مع ملاحظة جعل المسافة بين أحرف الكتاب وأحرف الغلاف متساوية تمامًا ومنتظمة. ثم كرر العملية ذاتها في الناحية الثانية من الكتاب، مع رفع الجانب الآخر من الغلاف وإلصاقه بحيث يكون مقابلًا تمامًا للجانب الأول.



(شكل 24)

وتأكد أن صفحات الكتاب في وضعها الصحيح. وعندما تضع الغلاف في مكانه بالضبط لا تحاول رفعه أو تحريكه مهما كنت راغبًا في التأكد من صحة وضعه، فإنك إن فعلت هذا، فإن الورقة الأولى البيضاء (أو المزخرفة) ستنجذب إلى الوراء وستجف وهي متجعدة.

5- ضع الكتاب بعد ذلك تحت ثقل، واتركه إلى اليوم التالي، حين يمكنك إضافة العنوان.

الباب الثاني

الدمى

إن أغلب الأشياء التي وردت في أبواب هذا الكتاب والتي عرفت أو ستعرف كيف تنفذها، ستكون من الأشياء المفيدة لك أو التي يمكن تقديمها كهدايا. ولاشك أن الدمى التي ستعرف كيف تصنعها،

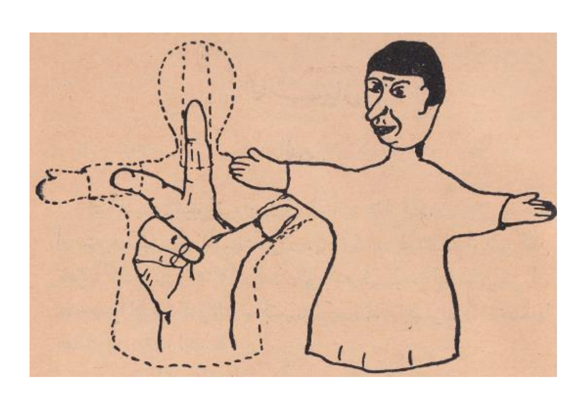
يمكن أن تقدم هدايا لطيفة، غير أنك ستكسب لذة كبيرة إذا ما فكرت في استخدامها بنفسك لمزاجك وتسليتك.

وستعرف أولا كيف تصنع الدمى، ثم تعرف كيف تستخدمها لتحصل على قسط وافر من المرح والسرور.

(لا يتسع المجال لسرد تاريخ الدمى، غير أنك قد اقتنيت هذا الكتاب لأنك تهوى صنع أشياء مختلفة، في هذا السبيل).

ويمكن أن تبدأ الآن في صنع دميتك الأولى البسيطة. بعمل الجسم والرأس من جورب قديم، يخاط الوجه بعد تشكيلة بالرأس. وتعمل فتحتان أسفل الرأس، وعلى الجانبين للذراعين الذين هما في الحقيقة أصبعاك الإبهام والوسطى، أما الأصبع السبابة فينفذ خلال الرقبة ليحكم تحريك الرأس ويبين الشكل الآتي ذلك.

ولنبدأ أولا بصنع الوجه ونتركه حتى يجف، بينما نصنع الجسم خلال فترة جفاف الوجه. ولتشكيل الوجه نحتاج إلى لوحة من الخشب بأي سمك بعداها نحو **6.5× 9** بوصة وهذه هي اللوحة التي ستشكل فوقها. وستحتاج بعد ذلك إلى قطعة من الصلصال أو البلاستسين حجمها أكبر بقليل من حجم البيضة. ومن الأسهل والأنظف استخدام البلاستسين. وستكون في حاجة إلى بعض المعجون، الذي يمكن صنعه من الدقيق، أو تشتريه جاهزًا

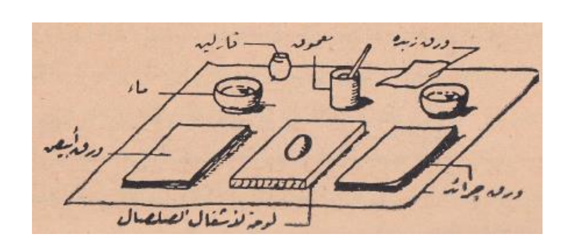


(شكل **1**)

من السوق. كما ستحتاج أيضًا إلى كمية صغيرة من الفازلين، وقطعة من الورق الشفاف نحو **4×6** بوصة وإلى طبقين صغيرين وفرجون المعجون وصحيفتين وبعض أفرخ قليلة من الورق الأبيض.

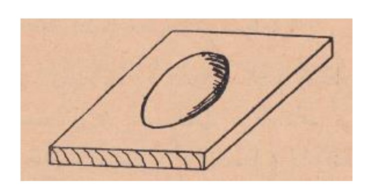
وقبل البدء في العمل رتب أدواتك بشكل يسهل لك مهمتك في صنع وجه الدمية، فتضع فرخًا من ورق الصحف والورق الشفاف، ووعاء الفازلين ووعاء المعجون بالفرجون الخاص به، وطبق الماء، ولوحة التشكيل،

وعدة طبقات من ورق الصحف مكونة من نحو **12** طبقة، وبعض أفرخ الورق الأبيض. وفائدة فرخ ورق الصحف هو استعماله في عمليات اللصق والطلاء بالمعجون عند تكوين وجه الدمية وكذلك لامتصاص الماء الزائد عن الحاجة.



(شكل 2)

والآن ضع كتلة الصلصال أو البلاستسين في يدك، واضغط عليها بين يديك حتى تلين وتصبح صالحة للعمل. ثم ضعها في وسط لوحة التشكيل واضغط فوقها مكونًا شكلا بيضاويًا فيصبح لديك في وسط اللوحة شكلا يمثل نصف بيضة طوله نحو **3** بوصات وعرضه نحو **2½** بوصة وسمكه **1¼** بوصة كما في الشكل تمامًا.



(شكل 3)

بعد ذلك شكل نصف البيضة السابق بما يشبه الوجه، بما فيه من عينين وأنف وفم وهنا ينبغي لنا أن نذكر أننا لا نقوم بصنع وجه جميل

لعروسة مثلا، إذ أن جميع مميزات الدمى- كالأعين والأنف والفم ينبغي أن يكون مبالغًا فيها جدًا، فإذا كانت عينا دميتك غائرتين فإنك يجب أن تجعلهما أكثر غورًا وإن كانتا جاحظتين فإنك يجب أن تجعلهما أكثر جحوظًا، وإذا كان الأنف كبيرًا فإنك يجب أن تجعله متناهيًا في الكبر، فإن الأنف في الدمية أما أن يكون متناهيًا في الصغر أو متناهيًا في الكبر، فكل شيء في ملامح الدمية ينبغي أن تبالغ فيه ولا تتعب نفسك في حفظ التناسب بين الأعضاء، فإن المفروض أن تشاهد الدمى من بعد، ويتوقف نجاح استخدامها على توقيع الضوء وما يحدثه من ظلال. والتفاصيل النهائية لا حاجة إليها مطلقًا. ولنستمر الآن في تشكيل الدمية.

اضغط بإبهامك في البلاستسين محدثًا فجوتي العينين ومخرجًا أنفًا كبيرًا، أما الفم فيمكن جعله مستديرًا. وقبل صنع القناع المطلوب يمكنك تشكيل عدة وجوه مختلفة، ولن يأخذ منك ذلك وقتًا طويلًا فضلًا عما فيه من لذة.

وبعد إتمام تشكيل الوجه الذي تريده ادهنه بالفازلين في كل جزء منه، كفجوتي العينين والفم وغير ذلك لأن الفازلين يمنع التصاق القناع بالبلاستسين فيمكنك إعادة استخدامه مرة أخرى.

ضع الورق الشفاف فوق الوجه واضغط عليه حتى يلامس جميع أجزاء الوجه مبتدئًا بالعينين وحو الأنف ثم الفم. ولا تعبأ بما يحدث من ثنيات فإنها لن تفسد العمل إذا ما جعلتها ناعمة مسطحة.

بعد ذلك تبدأ في بناء القناع بأن تمزق بيديك (لا تقطع بسكين أو مقص) بعض ورق الصحف إلى شرائح مستطيلة عرضها نحو بوصة ومزق هذه الشرائح أيضًا إلى قطع مثلثة الشكل (كما في الشكل **4**) ثم ضعها في حوض الماء.



(شكل **4**)

مزق كذلك بعض فضلات من الورق الأبيض بالطريقة نفسها وضعها في الوعاء الآخر، وبعد حوالي **3** دقائق استخرج نحو **15** أو **20** قطعة من ورق الصحف المنقوع في حوض الماء وانشرها فوق ورق الصحف الموضوع على اللوحة لامتصاص المياه الزائدة عن الحاجة، وبعد طلاء وجهي كل قطعة بالمعجون (معجون اللصق) ضعها واحدة واحدة فوق الورق الشفاف المغطى به الوجه من قبل، مبتدئًا من أعلى ضاغطًا بخفة فوق كل قطعة بأطراف أصابعك وبفرجون المعجون وجاعلًا وضع كل قطعة عكس وضع القطعة التي تليها بحيث تركب فوقها قليلا كما في (الشكل **5**).

وبعد أن تنتهي من الصف الأول بعرض الوجه ابدأ بالصف الثاني تحته جاعلًا إياه راكبًا فوق حافة الصف السابق، واستمر كذلك حتى تنتهي من تغطية الوجه كله، مع ملاحظة تشكيل كل قطعة على الوجه بحيث

تنطبق في وضعها على وجه الدمية وكذلك جعل كل قطعة تركب حافة سابقتها دائمًا.



(شكل 5)

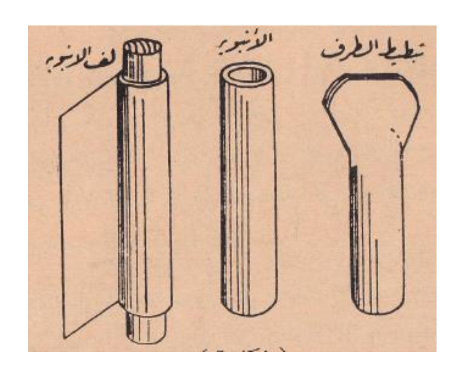
وبعد الانتهاء من وضع طبقة من ورق الجرائد فوق الوجه ضع طبقة ثانية مماثلة تمامًا ولكن من الورق الأبيض– هل يا ترى قد أدركت السر في العمل بنوعين مختلفين من الأوراق (ورق الصحف والورق الأبيض)– سبب ذلك هو ضمان تغطية كل طبقة بطبقة أخرى وضمان عدم نسيان أي جزء من الوجه عند التغطية مهما كان صغيرًا.

وبعد أن تغطي الوجه بنحو خمس طبقات، توقف عن العمل لتترك الوجه حتى يجف مدة يوم أو يومين بحسب حالة الطقس، ويمكن تقصير مدة الجفاف بوضع الوجه في مكان دافئ وليس حارًا.

وهناك طريقة أخرى هي استخدام أشرطة من الشاش عرضها نحو بوصة تغمس في معجون الأسبداج مع الغراء ثم توضع فوق الوجه بالطريقة السابق شرحها، وعندئذ يمكن الاكتفاء بثلاث طبقات فقط.

وبعد أن تضع الوجه في مكان أمين دافئ لا تنس أن تنظف الماء والأدوات التي استخدمتها جميعا.

وأثناء جفاف الوجه يمكنك صنع الرأس والجسم، ولهذا تحتاج إلى جورب قديم وأي مادة للحشو كنشارة الخشب أو القطن أو قطع صغيرة من بقايا سجادة قديمة أو ورق، كما تحتاج إلى قطعة قصيرة اسطوانية من الكرتون تتسع لإدخال أصبعك السبابة فيها، فإذا وجدت صعوبة في الحصول عليها فإنه من السهل أن تصنعها بنفسك وذلك بقطع شريط من الورق طوله من **15** إلى **18** بوصة وعرضه **4** بوصات، ثم لفها بعد وضع المعجون على سطحها حول يد فرجون أو حول قطعة اسطوانية من الخشب في حجم أصبعك السبابة تقريبًا بعد دهان الخشب بالفازلين وبعد أن تحكم لف الورق حول الخشب أخرج الخشب ثم اضغط فوق أحد طرفي أسطوانة الورق لتبطيطها كما في (الشكل **6**) لا تنس تنظيف يد الفرجون إن كنت قد استعملتها.



(شكل 6)

بعد ذلك قص من الجورب قطع طولها نحو **9** بوصات من جهة الأصابع (**3** بوصات للرأس و**6** بوصات للجسم) وبعد تمام جفاف أسطوانة الورق التي صنعتها وطولها **4** بوصات ضع حافتها "المبططة" في

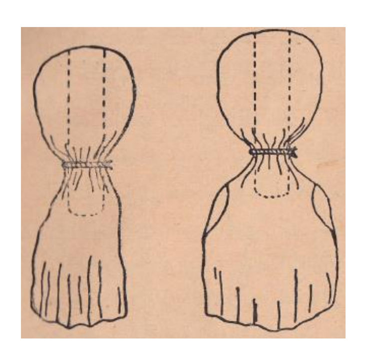
مكان الأصابع في الجورب، وثبتها جيدًا بغرز قليلة ثم أدخل الحشو ولمنع سقوط هذا الحشو، عليك بربط الرقبة بخيط رفيع متين كما في (الشكل 7) تاركًا نحو بوصة واحدة من الأسطوانة بخارج الرأس، ولاحظ وجوب تساوي حجم الرأس مع حجم الوجه السابق صنعه أي نحو 3 بوصات أو 2.5 بوصة، واجعل الرأس في استدارتها كالبرتقالة، وبعد عمل ثقبين في الجورب أسفل الرأس.

وعندئذ يكون الوجه قد جف تمامًا فانزعه من البلاستسين ولا تخش عليه من التلف فهو أقوى مما تتصور، وإذا وجدت صعوبة في نزعه فاستعن بحافة المقص بإدخالها تحت حافة الوجه فما تكاد تفعل ذلك حتى ينفصل الوجه عن البلاستسين بحركة صغيرة، ثم يثبت الوجه بعد ذلك بالرأس المحشو بحياكته ببعض غرز، ولاحظ قبل تثبيت الوجه أنك وضعته في المكان الصحيح تمامًا، جاعلا فتحتي الإبهام والوسطى في الجورب إلى كلا جانبيه. بعد ذلك يأتي دور تلوين الوجه، وهذا لا يحتاج إلا لقليل من ألوان الماء أو الزيت، ولا تستخدم تشكيلة كبيرة من الألوان إذ تكفى ألوان أربعة هي الأبيض والأسود والأزرق والأصفر أو الأحمر.

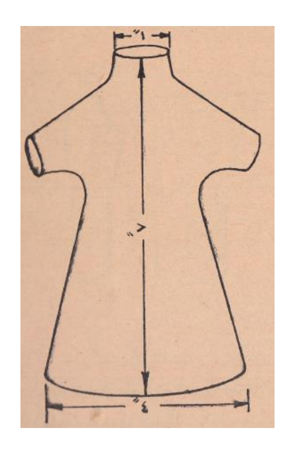
كن جريئًا عند تلوين الوجه كما كنت جريئًا في تشكيله ولا تجعل الألوان طبيعية، واذكر أن الدمية سترى من مكان بعيد.

بإضافة الشعر تصبح دميتك معدة لارتداء الملابس، أما الشعر فيمكنك استخدام مواد كثيرة مختلفة كاللباد والقطن وبقايا خيوط الصوف

أو الفراء أو المناشف القديمة، فكل هذه المواد يمكن حياكتها أو لصقها بالغراء في الرأس.



(شكل 7)

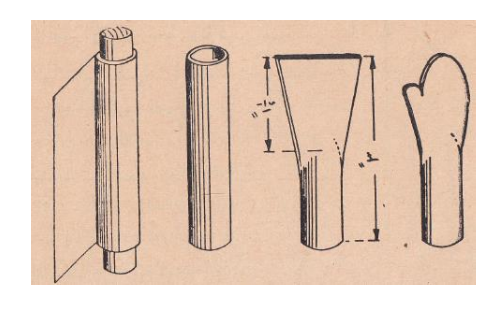


(شكل 8)

وفي هذه المرحلة ستبدو الدمية كأنها جسم ثقيل، ولكنها حين تلبسها ملابسها ستبدو جميلة لطيفة، ولكن كيف تلبسها؟ إيت بقطعة من القماش الذي يناسب دميتك، وفصله كما في (الشكل 8) المبين.

ويجب جعل رقبة الرداء بحيث تكون محكمة حول رقبة الدمية تمامًا، حتى ولو "دككتها" بخيط وجذبته وربطته حولها.

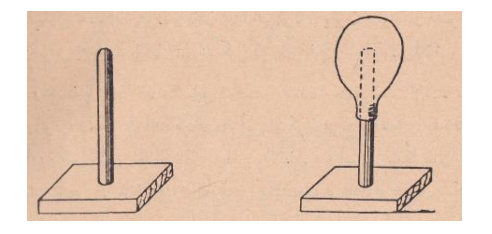
بعد ذلك ضع يدين وركبهما وبذلك تكون دميتك قد تمت. فكما صنعت بأنبوبة الورق التي طولها **4** بوصات والخاصة بالرقبة اصنع أنبوبتين مثلها طول كل منهما **3** بوصات وقطرها الداخلي نحو ثلاثة أربا ع البوصة، وبمجرد نزعِ الأنبوبة من العمود الخشبي الذي ستلف حوله الورق ضع المعجون في أحد طرفيها حتى نصف طول الأنبوبة ثم اضغطه "لتبطيطه" وبذلك تصبح كل أنبوبة من الاثنتين "مبططة" إلى نصف طولها من إحدى جهتيها وضع جسمًا ثقيلًا فوق الجزء المبطط حتى يجف، ثم اقطع منه جزءًا كاليد كما في الشكل الذي يبين خطوات العمل.



(شكل **9**)

لون اليدين ثم الصقها أو خيطهما في كمي الرداء. ولاحظ أن فتحتي الأنبوبتين المكونتين لليدين سيدخل في إحداهما إبهامك وفي الأخرى أصبعك الوسطى وبذلك تكون دميتك قد اكتملت.

وربما تكون الآن في حاجة إلى عمل دمية تكون رأسها كلها مشكلة بدلًا من الدمية ذات القناع كالسابقة، وفيما يلي طريقة العمل مع ملاحظة أنك ستحتاج للأشياء نفسها التي احتجت إليها في عمل القناع السابق، غير أنه في صنع الدمية الجديدة سوف تحتاج إلى لوحة تخالف اللوحة السابقة، ويبين لك الرسم شكل اللوحة المطلوبة فمقاس اللوحة نحو **6×6** بوصات وارتفاع



(شكل **10**)

العمود القائم نحو **8** بوصات ويمكن صنعه من أي قطعة من الخشب سمكها نحو ¾ بوصة ويمكن أن يكون مربع المقطع أو مستديرة والأفضل المستدير المقطع.

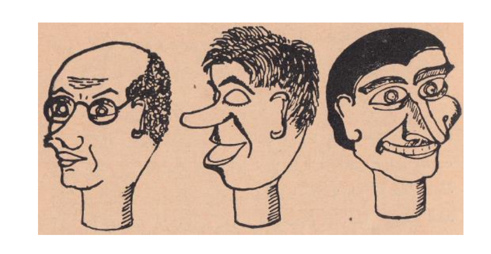
ويمكنك استخدام قطعة من يد مكنسة أو تبرد نحو بوصتين من طرف قطعة خشب مربعة وتجعل هذا الطرف اسطوانيًا وأفضل وسيلة لتثبيت القائم في القاعدة هي إدخاله في ثقب تحدثه فيها وتثبيته بالغراء وهناك طريقة أخرى أسهل وهي أن تدق مسمارًا طوله بوصتان من أسفل القاعدة لينفذ في العمود. هذا ويمكنك الاستغناء عن القاعدة كلية إذا

أردت ذلك بشرط أن تمسك العمود بإحدى يديك وتستخدم اليد الأخرى وحدها في التشكيل.

بعد ذلك يمكنك البدء في عملية التشكيل وذلك بأن تضغط قطعة من البلاستسين ثم تجعلها كالأسطوانة وبالحجم الذي تريده لرأس دميتك ثم ادفعها حول قمة العمود القائم كما في الشكل ولاحظ أن طول الرقبة ينبغي أن يكون نحو بوصة وسمكها أوسع قليلا عن أصبعك السبابة.

شكل الوجه كما فعلت في القناع السابق واجعل العينين كبيرتين واسعتين وغائرتين والأنف كبير واجعله مميزًا إذا لم يكن مستقيما واجعل الفم معبرًا عن أي انفعال ما كالضحك أو الحزن أو الغضب ولا يجوز أن يكون الفم مستقيما بل يجب أن يكون كالأذن مميزًا بحركة كأن يكون ملتويًا أو مفتوحًا أو كفم من يصفر فكيفما كان تشكيل الوجه فينبغي المبالغة في الملامح.

وعندما صنعت القناع السابق كنت قد وضعت الشعر بعد الانتهاء من صنع الوجه ولكن في الدمية ذات الرأس المكون من قطعة واحدة فإنه إما أن تلصق الشعر بعد جفاف الرأس والانتهاء منه أو أن تشكل الرأس بما يشبه الشعر إذا ما شوهدت الدمية من مكان بعيد نوعًا كالموضح في الشكل وكذلك الحال بالنسبة للحي والشوارب فيمكن لصقها أو تشكيلها.

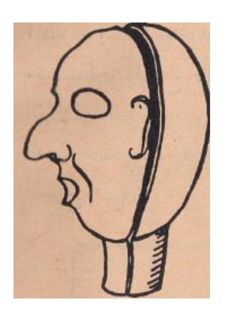


(شكل 11)

وبعد أن تنتهي من تشكيل الرأس وتطمئن إلى هذا التشكيل غطها بطبقة من الفازلين ثم غطها بالورق الشفاف ثم ألص الطبقات الخمس كما سبق في عمل القناع أو استخدم القماش مع الاسبداج والغراء كما سبق شرحه أيضًا فإن دمية تصنع بهذه الطريقة ستكون خفيفة ومتينة.

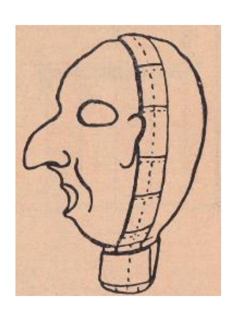
وبعد جفاف الرأس ينزع من العمود القائم ثم يستخرج منه البلاستسين خلال ثقب الرقبة وهذه الطريقة بطيئة وربما أصاب رأس الدمية التلف أثناء استخراج البلاستسين ولذلك يحسن قطع الدمية إلى نصفين طوليين كما في الشكل مستخدمًا مبراة حادة أو شفرة حلاقة من ذات الحد الواحد وحاذر من إصابة يدك بالشفرة ولاحظ أن تقطع رأس الدمية بدقة وعناية ونظافة بعد ذلك انزع البلاستسين من نصفي الرأس ثم إلحمهما مرة أخرى معًا. وهذه عملية ليست صعبة إذ يمكنك تركيبهما معًا بالضبط ثم الصقهما مستعملا قطع الشاش مع ملاحظة ركوب كل قطعة على سابقتها. أما الرقبة فيلف حولها الشاش. ثم ادهن حول الرقبة عند مكان التصاقها بالرأس بقليل من عجينة الاسبداج والغراء، ويرى في الشكل كيفية لحام جزئي الرأس، وإذا كانت الدمية مصنوعة من الورق فإن

جزئيها يلحمان بالغراء والشاش أو أي مادة مشابهة أخرى، ومن الضروري طلاء الدمية بطبقة من الاسبداج والغراء.



(شكل 12)

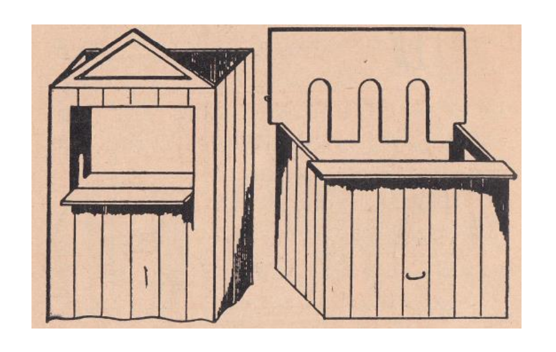
والآن وبعد معرفة طريقة صنع الدمى ستجد نفسك في حاجة إلى إنشاء مسرح للدمى.



(شكل 13)

ولذلك ينبغي لك أولا أن تعرف شكل مسارح الدمى وكيفية استعمالها وأحسن مثال لذلك المسرح هو مسرح "القراقوز" الذي لابد قد رأيته وعرفته وهو مسرح صغير لا يزيد عرضه عن نحو **3** أو **4** بوصات من الوجه إلى الظهر ويقف من يشغله من خلف المسرح ومن أسفله وهو

يمسك بالدمى بعد أن يلبسها في يديه ثم يرفعها إلى أعلى فيراها النظارة وهو لا يرى. وهذه هي الطريقة نفسها التي تتبعها في عرض دماك في المسرح الذي تصنعه بنفسك فيمكنك أن تركع أو تجلس خلفه بحيث لا ترى وبين مقدمة المسرح والستارة الخلفية تتحرك الدمى مؤدية أدوارها ويوجد رف أسفل المسرح وكذلك توجد خطاطيف مختلفة وهذه لازمة لتعليق الدمى والأستار المطلوب استخدامها عند تمثيل الرواية المطلوبة. أما الرف فلكي يوضع فوقه معدات المسرح كالكرسي والمناضد بينما تعلق في الخطاطيف الدمى التي لا تستخدم على المسرح. ويبين الشكلان (أ) و(ب) نوعين من مسارح الدمى فبعض المحترفين يفضلون المسرح (أ) والبعض الأخر يفضل المسرح (ب).



(شكل **14**)

وستعرف الآن كيف يمكنك إنشاء مسرح كالنموذج (ب) ولكن قبل أن نشرح الطريقة يمكنك أن تنفذ ما يأتي بصفة مؤقتة لتقوم بتشغيل الدمى التي صنعتها ريثما تقوم بإنشاء المسرح الثابت المطلوب بدقة وعناية، ويلزمك لوحة من الخشب طولها نحو **4** أقدام وعرضها نحو **6** بوصات

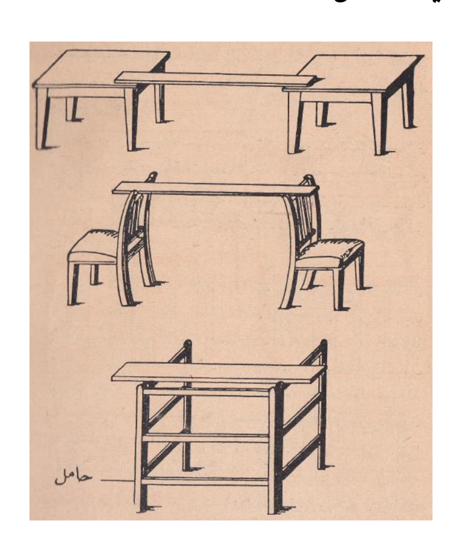
وسمكها بين ربع ونصف بوصة وتثبت تلك اللوحة على ارتفاع مناسب يمكنك من الاختفاء خلفه، ولهذا طرق ثلاثة:

1- تسند طرفي اللوحة على منضدتين صغيرتين.

2- تسند طرفي اللوحة على كرسيين.

3- تسند طرفي اللوحة على حامل مجنح وهذه أفضل الطرق الثلاث فهي تمثل المسرح إلى حد كبير.

وذلك كما في الشكل.



(شكل 15)

ويمكنك أن تسدل شالا فوق مقدم المسرح لتختفي خلفه أو تفرش مفرشًا للسفرة أو مفرش السرير، واجعل مسرحك المؤقت هذا قريبًا من

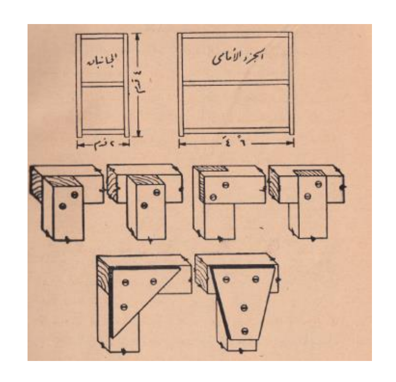
أحد الجدران لتثبت عليه المناظر الخلفية المطلوبة وبذلك يمكنك الحصول على مسرح مناسب في نحو خمس أو عشر دقائق.

وإذا كنت جادًا في إنشاء مسرح مثالي للدمى فاسترشد بالرسوم والتوضيحات والشرح المبين حتى تتمكن من إنشاء مسرحك المطلوب الثابت، وسيبدو مسرحك في النهاية شبيهًا بالمسرح (ب) الذي يرى معدًا للتشغيل وبعد انتهاء التمثيل يطوى وعندئذ لا يشغل سوى حيزًا صغيرًا ويمكن حله وتركيبه في دقائق قليلة.

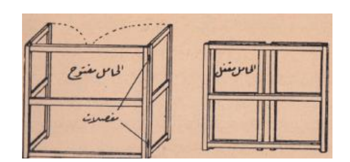
فالوجه الأمامي والجانبان عبارة عن ثلاث قطع متصلة معًا بالمفصلات من حافاتها ويطوى الجانبان خلف الوجه عند عدم استخدام المسرح، وإذا كنت ماهرًا حقًا فإنه يمكنك أن تصنع تلك الإطارات بنفسك ولا بأس من أن يساعدك غيرك في إنشائها وصنعها إن وجدت نفسك غير قادر على ذلك.

وتبين الأشكال الآتية ثلاث طرق لعمل الإطارات مع ملاحظة أن الخشب المستخدم عرضه بوصتان وسمكه 4/3 بوصة ولا تيأس إذا كنت لا تعرف كيف تصنع الإطار وعندئذ حاول أن تحصل على حامل مجنح فإذا فشلت في ذلك أيضًا فاحضر ثلاث قطع من الخشب الأبلكاج أو الكرتون السميك وهو أرخص، وافترض أن مسرحك سيكون طوله 4.5 قدم وارتفاعه 3.5 قدم وعمقه 2.5 قدم وعندئذ ستحتاج إلى شراء لوح كرتون سميك طوله 4.5 قدم وعرضه 3.5 قدم ولوحين بعدا كل منهما 3.5× 2.5 قدم للجانبين.

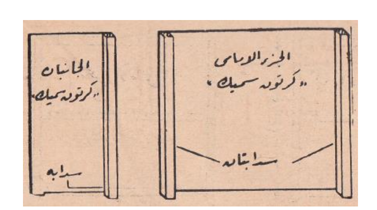
وهذه هي أبعاد الإطار الموضح أعلاه ولتقوية حافات الكرتون ألصق أربع سدائب خشب رفيعة طولها 3.5 قدم وعرضها بوصة وسمكها بوصة في هذه الحافات من الخلف وثبتها بمسامير صغيرة كما في الشكل.



(شكل 16)



(شكل 17)

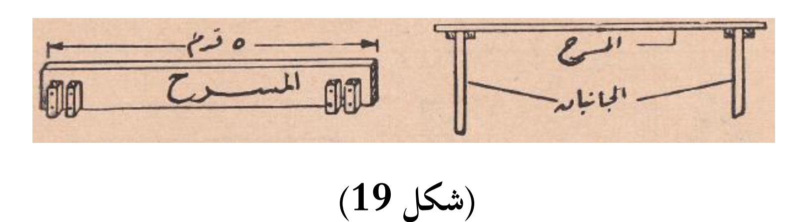


(شكل 18)

وستكون قطع الخشب السابقة كدعائم تركب فيها المفصلات ولاحظ أن القطع المربعة 1×1 بوصة ستبرز نحو نصف بوصة أكثر من

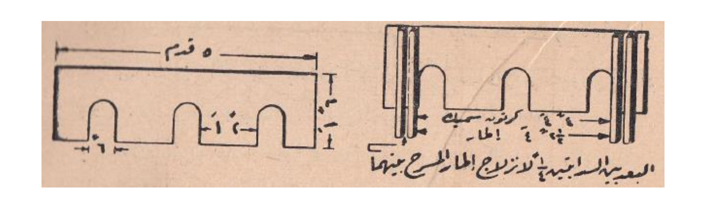
الحافة السفلى، ولذلك يجب أن يكون أقل بمقدار نصف بوصة عن الحافة العليا.

والشيء التالي الذي ينبغي تحضيره هو قاعدة المسرح نفسه (خشبة المسرح) وهذه عبارة عن قطعة من الكرتون طولها **5** أقدام وعرضها من **4** بوصات إلى **6** بوصات وسمكها **4/3** بوصة وتثبت من الخلف وفي طرفي هذه القطعة دعامتان من الخشب عرض كل منهما **4/3** بوصة وسمك منهما نصف بوصة ويبين بالشكل طريقة ذلك. وتوضح تلك القطع بحيث ينزلق الجانبان بين هاتين الدعامتين عند إقامة المسرح فيمسكان جيدًا بينهما.



(شكل **19**)

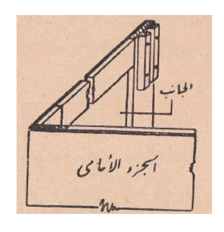
هذا ويصنع ظهر المسرح الذي ستعلق أمامه المناظر المختلفة من قطعة من خشب الأبلكاج أو الكرتون السميك طولها **5** أقدام وعرضها **1.5** قدم ثم اقطعها كما في الشكل. وللفتحات فوائد فهي تستخدم مخارج ومداخل والستائر الخلفية تثبت على هذه اللوحة إما بدبابيس أو تعلق. ويراعى أن تكون نوافذها وأبوابها إذا وجدت مقابلة للفتحات التي في اللوحة.



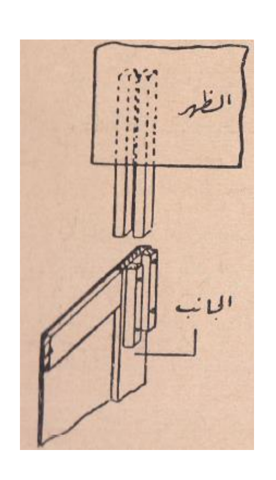
(شكل 20)

وهناك بعض طرق لإمساك الظهر في موضعه منها أن يلصق وتسمر دعائم أطوالها نحو 2 قدم× 1 بوصة× 1 بوصة من الخلف وفي كلا طرفيها، ولما كان عرض اللوحة 1.5 قدم فستبرز الدعائم السابقة بقدر 6 بوصات أسفل الحافة السفلى.

ويبين الشكل ظهر اللوحة بعد تركيب الدعائم الخشبية وإذا كان مسرحك مصنوعًا من الكرتون السميك فإن المسافة بين تلك السدائب ينبغي أن تكون 4 أقدام و4 بوصات، أما إذا استخدمت إطارًا من سمك 4/3 بوصة فإن المسافة ينبغي أن تكون 4 أقدام و2.5 بوصة وستكون المسافة بين "السدابة" الداخلية والخارجية لكل زوج نصف بوصة في حالة الكرتون و8/7 بوصة للإطار وتثبت سدابتين من ذات المقطع المربع الذي طول ضلعه بوصة في الحافة الخلفية لجانبي المسرح فالجزء الخارجي من البروز يكون من الخارج أما الجزء الداخلي فسيكون بين السدابتين اللتين طول كل منهما 6 بوصات، ويبدو ذلك واضحًا في الشكل.



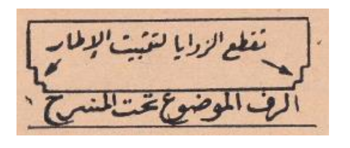
(شكل 21)



(شكل 22)

وبذلك يثبت جانبا المسرح تثبيتًا جيدًا مع الاحتفاظ بجعل الظهر قائمًا تمامًا.

وهناك شيء آخر يجب إضافته ليكون المسرح معدًا لزخرفته وهو إعداد رف صغير عرضه **4** بوصات أسفل المسرح ليوضع عليه ما تحتاجه لروايتك. ويجب أن يكون الطول كافيًا بحيث يصل طرفاه إلى القضيب الأوسط في طرفي الإطارين. وإذا كنت قد استخدمت الكرتون فاستخدم أيضًا الغراء والمسمار في تثبيت "سدابة" مربعة طول ضلعها بوصة لتحمل الرف فوقها وكذلك تثبت "سدابة" أخرى رأسية أسفل الرف بمقدار ارتفاعه عن القاعدة لتضمن عدم ميل الرف.



(شكل 23)

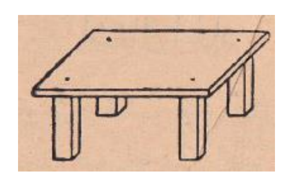
زخرفة المسرح:

إذا كنت قد كونت المسرح من ثلاث إطارات فإنه يجب تكسيتها بأي نوع من القماش أو الكرتون أو الخشب الأبلكاج الخفيف، ولاحظ ضرورة جعل المسرح خفيفًا. ثم ادهن السطح الخارجي بطبقتين من الطلاء كبطانة ثم زخرف الواجهة بزخارف رمزية كالأقنعة والآلات الموسيقية.

والآن لديك الدمى والمسرح ولكن مازلت في حاجة إلى ستائر ومناظر وأثاث وإضاءة ولحسن الحظ فهذه الأشياء ليست صعبة المنال فمعظم المناظر يمكنك رسمها بالألوان المائية على أفرخ كبيرة من الورق ثم تثبيتها في ظهر المسرح. وعند رسم المناظر استخدم دائمًا الألوان الزاهية. ولا تهتم كثيرًا بالتفاصيل بل ركز اهتمامك في الأجزاء الرئيسية والأثر الذي تود أن تخلقه.

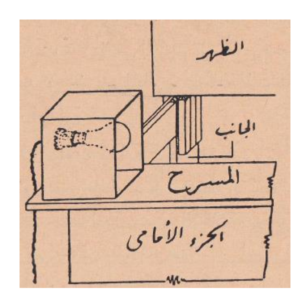
عند عمل سائر الأثاث المطلوب للمسرح اجعل الكراسي والمناضد وسائر قطع الأثاث مبسطًا.

ويمكن صنع كثير من الأثاث من الكرتون وإذا تمكنت من زيارة أحد المسارح الحقيقة وتأملت الأثاث المستخدم والمناظر المرسومة فستدهش لبساطتها فالفضل في أثرها للمسافة والإضاءة الدقيقة.



(شكل 24)

وإضاءة مسرح الدمى عملية بسيطة وذلك بتثبيت مصباح في كل من طرفي المسرح كما في الشكل واعمل له قطعة من الخشب أو الكرتون على شكل صندوق، ويعمل بقاعدته ثقب لينفذ من سلك المصباح عند تثبيته.



(شكل 25)

ونسدي إليك نصيحة بسيطة لإنهاء فصل الدمى وذلك بأن تكتب روايتك بنفسك وتمثلها بنفسك فيزداد انشراحك وتقديرك لما صنعت من دمى، وإياك أن تصنع دمية ثم تكتب عنها بل اكتب الرواية أولا ثم اصنع بعد ذلك الدمى والمناظر والأثاث المناسب للرواية.

ثم اجمع بعض أصدقائك الذين لهم ميل لمثل هذا العمل فإن في ذلك متعة وسرورًا لا يعد لهما شيء، ومنه تتفهم أعمال المسرح وتقدرها.

الباب الثالث

أشغال الجلد

يتميز الجلد بالنظافة وحسن الملمس والرائحة والمنظر. وليس من الصعب قطعه أو حياكته أو الضغط عليه. كما يمكن إنتاج كثر من الأشياء النافعة منه والتي يمكن زخرفتها وتقديمها كهدايا.

ولن تكلفك هذه الهدايا كثيرًا فهي رخيصة إذا صنعتها بنفسك وغالية إذا اشتريتها جاهزة فضلا عما تحصل عليه من لذة كبيرة إذا ما صنعتها.

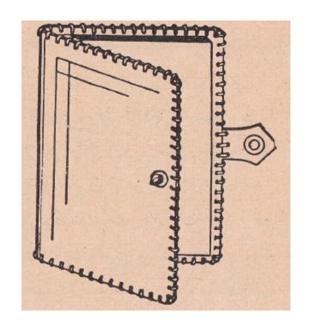
وعندما ترغب في عمل شيء من الجلد فإنه يجب عليك أن تصممه قبل البدء في صنعه وتأكد تمامًا أنه من الأشياء التي يصلح صنعها من الجلد وأن طريقتك في صنعه تفي بالغرض المطلوب والخامة المستخدمة وأن الزخرفة إذا استعملتها سترفع من قيمته.

والآن ما الذي ستفعله؟ ولكي نكسبك خبرة بأشغال الجلد وبساطة طرق العمل سنقوم بعمل حافظة لمفكرة بسيطة أو لمرآة ثم نقترح أن تقوم بعد ذلك بصنع علبة لحفظ أدوات مسح الأحذية. وسيكون ذلك ذا فائدة كبيرة لك تشغل بها وقت فراغك فضلا عن إمكان إهدائها لأقاربك أو أصدقائك في أعياد ميلادهم وغيرها.

وبعد ذلك نقترح أن تقوم بصنع كيس صغير يمكن أن يحوي كمية كبيرة من العملة (الفكة) دون أن يبدو متضخمًا وسيكون ذلك الكيس موضع إعجاب جميع أفراد العائلة لسهولة تناوله فضلا عن المحافظة على الجيوب من الثقوب وعلاوة على أن صنع مثل ذلك الكيس سيدربك على الحياكة وتركيب "السوستة" وأخيرًا نقترح صنع كيس أكثر اتقانًا وزخرفة وله جيبان الأول للورق والآخر مجوف يمكن صاحبه في لحظة من رؤية ما يريد إخراجه من نقود دون صعوبة ويصلح مثل هذا الكيس لإهدائه لوالديك فضلا عن فائدته إذا ما وقفت في صف لقطع تذكرة سينما وجاءك الدور بينما تبحث عن المبلغ الصحيح اللازم دفعه.

حافظة المفكرة

إن أنسب نوع من الجلود لصنع هذه الحافظة هو جلد البقر الخفيف ونظرًا لصغر الحجم المطلوب فسيكون ثمنها رخيصًا وطريقة صنع تلك الحافظة سهلة للغاية مهما كان الغرض الذي سوف تستخدم لأجله. وستختلف المقاسات طبقًا لرغبتك ولنفرض أننا نريد حافظة توضع بداخلها مفكرة طول صفحتها 5¼ بوصة وعرضها 4¼ بوصة وإذا ظننت أن هذا الحجم كبير فاجعلها مثلا 4×3 بوصات أو أي حجم آخر مع مراعاة مناسبة الحجم للغرض الذي تعد المفكرة من أجله.

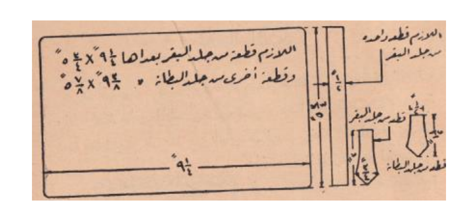


(شكل 1)

وسنحدد وصف طريقة العمل على أساس صنع الحافظة من جلد البقر الخفيف على أن نشير إلى الفروق الضرورية التي ينبغي مراعاتها عند استخدام جلود من أنواع أخرى.

قبل البدء في صنع أي شيء من الجلد ينبغي أن تصنع لكل جزء من أجزاء التمرين نموذجًا من الورق المتين أو الكرتون الخفيف ثم تركب هذه الأجزاء معًا فإن هذا سيوفر لك كثيرًا من الوقت والجهد ويجنبك الفشل وسيمكنك أيضًا من تكوين فكرة دائمة عن التمرين بعد انتهائه فيعطيك الفرصة لإجراء أي تعديل تراه في الشكل أو المقاس قبل قص الجلد.

ابدأ برسم الشكل بالأبعاد المطلوبة ثم اقطع أجزاءه كما في الشكل وهذه هي الأشكال العامة فإذا رغبت في تغيير الحجم فإنه يجب بالطبع تبديل المقاسات ونعتقد أنك ستتمكن من ذلك بسهولة.



(شكل 2)

فالقطعة الكبرى وهي الغلاف الخارجي وطولها **9.25** بوصة وهذا ضعف العرض الذي اخترناه للمفكرة مع إضافة ربع بوصة للهامش من كل ناحية وربع بوصة كذلك لسمك المفكرة وسيكون عرض الغلاف الخارجي هو نفسه طول المفكرة مع إضافة ربع بوصة للهامش من أعلى وكذا من أسفل أي أن يكون الطول **5.75** بوصة. وإن أردت استخدام مفكرة أكثر سمكا من ربع بوصة فإنه ينبغي عندئذ أن تزيد في طول الغلاف الخارجي على أن يبقى عرضه كما هو، غير أنه ينبغي لك أن تلاحظ أيضًا أنك إذا أردت تلك الزيادة فإنه ينبغي في تلك الحالة إطالة سير الجلد الصغير الذي سيقفل الحافظة بنفس الزيادة.



(شكل 3)

وبعد أن تقطع ما فصلته على الورق جمع الأجزاء معًا للتأكد من أنك أعددت كل القطع اللازمة وأنها جميعًا ذات أبعاد مناسبة صحيحة ثم ضع قطع الورق فوق الجلد وثبتها به تثبيتًا مؤقتًا وذلك إما بلصق حافات

الورق بالجلد أو باستخدام دبابيس المشبك. فإذا عنيت بوضع قطع الورق فوق سطح الجلد فإنك بذلك يمكنك الاقتصاد في الجلد والإقلال من الفضلات ولذلك لا يجوز أن تضع الورق فوق الجزء الأوسط من الجلد بل أبدأ من حافة الجلد دائمًا فارسم خطًا مستقيمًا فوق حافة الجلد ثم اقطعه قطعًا نظيفًا مبتدئًا من أحد طرفيه ومنهيًا بالطرف الآخر. ثم صنع الجانب الأطول من الورق فوق ذلك الخط المستقيم حتى لا تفقد من الجلد سوى النزر اليسير بقدر الإمكان ولكن كن دقيقًا وضع قطع الورق التي تمثل باقي أجزاء التمرين فوق سطح الجلد ثم اقطع في الجلد بما يساوي الورق بالضبط وإذا كنت تستخدم جلد "شموا" فلا داعي عندئذ للبطانة.

وعليك الآن أن تقرر ما إذا كنت تود أن تكون الحافظة مزخرفة أم غير مزخرفة لأن الزخرفة أسهل قبل تجميع الأجزاء وحياكتها.

وإن أردت أن تزخرف الحافظة عليك أن تسترشد بما سيجيء تحت عنوان "زخرفة الجلد" وبعد الانتهاء من الزخرفة ينبغي أن تقرر ما إذا كنت تود إبقاء الحافظة بلونها الطبيعي أم تود تلوينها، فإن أردت تلوينها فاطلع على ما سيجيء تحت عنوان "تلوين الجلد" من إرشادات. وستعرف أيضًا كيف تدهنها بالورنيش لصبغها، إذ أن طبقة من الورنيش كافية لوقاية الحافظة من القذارة والدهن أثناء تجميع الأجزاء وحياكتها، حتى إذا ما رغبت في ترك الحافظة دون زخرفة أو تلوين فإنه من اللازم دهان الجلد بطبقة من الورنيش قبل البدء في تجميع الأجزاء. وبعد أن تستكمل الزخرفة والتلوين والتلميع اتبع التعليمات الآتية:

فلتجهز أولا معجون اللصق أو السكوتين أو الغراء السائل، وإذا لم تجد معجونًا بالأسواق فاصنعه بنفسك، وذلك بمزج كمية من الدقيق مع ثلاثة أمثالها من الماء وبعد تقليب المزيج ضعه على النار حتى يغلي مع استمرار التحريك والتقليب حتى يصير قوامه متماسكا "ثخينًا".

وهناك شيء آخر ينبغي تجهيزه قبل البدء في جمع أجزاء الحافظة وهو ترقيق "شطف" الحافة المستديرة لسير الجلد الأخير التي يقفلها لمسافة قدرها نحو نصف بوصة حتى لا تبدو ضخمة سميكة إذا ما ركبت دون ترقيق "شطف" ولترقيقها اضغط بإبهامك فوق نهايتها ثم استخدم سكينًا حادة مسطحة في ترقيق الجلد وحاذر من قطعة.

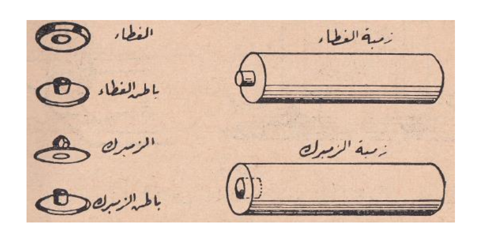
والآن يمكنك البدء في تركيب أجزاء الحافظة كما يأتي:

1- ضع طبقة رقيقة من الغراء فوق السطح الداخلي لسير الجلد الصغير الرقيق من طرفة المستدير وتجنب في ذلك الجزء الذي رققته، ثم الصق به قطعة البطانة المشابهة له، ثم ضعه تحت ثقل حتى يجف، ويحسن أن تضع قطعتين من ورق الزبدة أعلى وأسفل كل قطعة جلد تلصقها بأخرى، حتى إذا ما تسرب الغراء بينهما إلى الخارج فإنه لا يصيب الكتب أو الأشياء التي تستخدمها كثقل.
2- بعد تمام جفاف سير الجلد (اللسان القافل) ضع علامة في المكان الذي سيثبت فيه في منتصف أحد الجانبين القصيرين من قطعة الجلد الكبير، ثم الصق الجزء الذي رققته من قبل من سطحه الذي لم يرقق، ثم اضغط فوقه وضع الجميع تحت ثقل حتى يجف.

3- والخطوة التالية هي لصق البطانة في ظهر قطعة الجلد الكبيرة مع ملاحظة فرد (بسط) البطانة بقدر الاستطاعة، وذلك بشدها "جذبها" وأدلك فوقها بعناية ودقة وبخاصة حول حافة سير الجلد المستديرة، ثم ضع الجميع تحت ثقل حتى تجف.

4- بعد الجفاف اقطع بعناية ما زاد من حافة البطانة وذلك باستخدام المقص الحاد، ونظرًا لقابلية البطانة للمتخدد فإنه لا ضرورة إلى تفصيل البطانة بحيث تساوي بالضبط قطعة الجلد تمامًا.

5- بعد ذلك ينبغي تركيب الكبسون (وهو مكون من أربعة أجزاء كما هو موضح في الشكل 2 في منتصف حافة سير الجلد القافل فاثقب الجلد في منتصفه بالضبط بواسطة الثاقبة المخصصة لذلك محدثًا ثقبًا بقدر "باطن الزمبرك" كن حريصًا لجعله في منتصف المسافة بالضبط بين أعلى الحافظة وأسفلها وإنك قد تركت فراغًا كافيًا لما سيوضع داخل الحافظة من محتويات



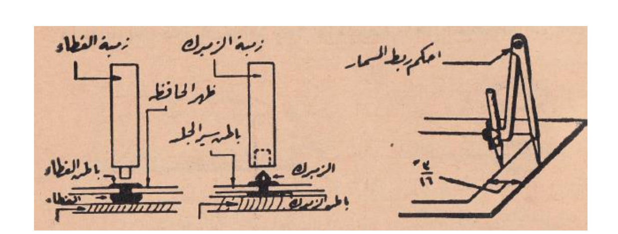
(شكل 4)

ثم اثقب بعد ذلك، وأدخل باطن الزمبرك من الثقب من الداخل وغطه بالزمبرك من الخارج، ثم ضع الحافظة بحيث ترتكز قاعدة الكبسون فوق سطح صلب مستو كالمنضدة مثلا، فيكون "الزمبرك" إلى أعلى بحيث

تلبسه في "زمبة الزمبرك" ثم اطرق فوقها بخفة بواسطة المطرقة وبذلك يتم تركيب الكبسون الذكر.

ثم ادخل كبسون الأنثى من أسفل إلى أعلى أيضًا في الثقب الذي تحدثه في سير الجلد، ثم ركب الغطاء في الكبسون وبعد ذلك أقلب هذا الجزء من الكبسون المركب فوق قطعة من الجلد السميك الطري، ثم ادخل في الفجوة "زمبة" الغطاء واطرق بخفة فوقها.

بعد ذلك يجب أن تخيط البطانات بالخيط أو بشريط الجلد، وسنشرح طرق الحياكة فيما بعد، وإذا رغبت حياكة الحافظة فارجع للطريقة التي سترد تحت عنوان "حياكة الجلد" وقبل أن تبدأ بالحياكة بالشريط عليك أن تحدث ثقوبًا حول محيط الحافة وذلك بأن ترسم خطًا حول محيط الحافظة موازيًا للحافة وعلى بعد 16/3 من البوصة منها، وأن أفضل طريقة لعمل ذلك، وهي أن تفتح الفرجار فتحة تساوي 16/3 من البوصة ثم تعمل كما هو مبين بالشكل فتدور حول المحيط جاعلا سن البرجل باستمرار ملاصقًا تمامًا لحافة الجلد.



(شكل 5)

ثم تبدأ من أحد الأركان في التثقيب جاعلا ثقبًا لكل ركن، فيجب أن تكون المسافة بين كل ثقبين متتاليين **16/3** من البوصة. ويمكنك استخدام الفرجار في تقسيم المسافات بشكل مضبوط. واستخدم أضيق ثاقبة في خرامة الجلد في عمل ثقب عند كل نقطة وضعتها وعليك أن تثقب سير الجلد القصير ولا تنس أنك ستحدث به صفا ثانيًا من الثقوب مجاورًا تمامًا (من الخارج) لحافة قطعة الجلد الكبيرة.



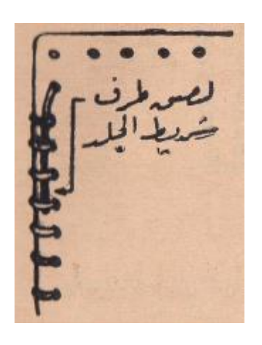
(شكل **6**)

ومن الممكن قطع شريط الجلد من فضلات الجلد، ولكننا ننصحك بشرائها. وليكن لونها كلون الجلد أو "أغمق" قليلا منه إن أمكن. وتجنب شرائط البلاستيك اللامعة بقدر الإمكان.

جهز شريط الجلد للحياكة، وذلك بشطفه من أحد طرفيه لمسافة قدرها نصف بوصة، بالطريقة نفسها التي استخدمتها في ترقيق سير الجلد القصير. ثم الصق ذلك الطرف في السطح الداخلي للجلد إلى جوار الثقوب الأولى وحافة الجلد، كما في (شكل **7**). ثم أبدأ الحياكة بإنفاد شريط الجلد من الثقوب، مع مراعاة جذب الشريط بعناية خلال كل ثقب

حتى يلتصق تمامًا بالجلد، ولكن لا يجوز أن يكون الجذب شديدًا حتى لا يتلف الجلد. وعند الأركان ينبغي إمرار الشريط مرتين في ثقب كل ركن.

وعندما تصل إلى المكان حيث يجب تركيب سير الجلد القصير القافل، تناول هذا السير وضعه في المكان المطلوب، واجعل ثقوب الحافظة نفسها مطابقة لأماكن التثقيب في السير القصير القافل، واخرم هذه الثقوب كما قدمنا، ثم استمر في حياكة الشريط حتى النهاية.



(شكل 7)

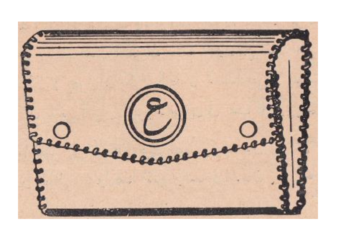
وعند الانتهاء من الحياكة اقطع الشريط مع إبقاء نصف بوصة منه، ثم أمرر هذا الجزء الباقي من أسفل الغرزة الأخيرة التي لم يشد شريطها بعد، وبعد ذلك شد الشريط حتى يحبك تمامًا فوق الطرف الأخير، ثم اقطع من الشريط ما يزيد عن ذلك.

وبعد ذلك ابسط الحافظة، ثم ضعها على المنضدة، أو أي سطح مستو ناعم وحافظ على الجلد بأن تضع فوقه قطعة من الكرتون، ثم اطرق فوق شريط الجلد بعناية وخفة فإن هذا سيجعل منظر الحافظة أحسن بهاء.

طريقة عمل حافظة لأدوات مسح الأحذية:

من الأفضل أن تحتفظ بحافظة صغيرة تضع داخلها الأدوات اللازمة لتنظيف ومسح الأحذية، فهذا مما يعينك في رحلاتك خارج منزلك.

وسنشرح فيما يلي طريقة عمل حافظة "شنطة" لذلك الغرض، فالعملية الخاصة بعمل الغلاف الخارجي هي بعينها العملية التي تمت في الموضوع السابق (حافظة المفكرة)، غير أنك ستزداد خبرة ومعرفة في الموضوع

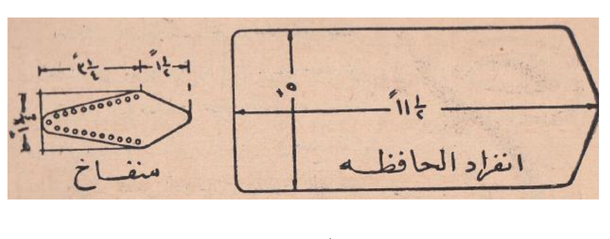


(شكل 8)

الجديد الحالي فيما يتعلق بالحياكة والزخرفة، وكذلك بما استجد هنا بشأن (المنفاخ) وطريقة تركيبه. ومن الطبيعي أن صنعك مثل هذه الحافظة سيكون من شأنه استيفاء لأدوات السفر التي تحتاج إليها، أو أن تقدمها كهدية لأحد أقاربك أو أصدقائك.

وأنواع الجلد المقترحة لصنع تلك الحافظة هي البقري و"الحور"– وهو مأخوذ من جلد الغنم– وهو أرخص ثمنًا من جلد البقر ولكن لا يداينه في الزخرفة والضغط.

وتلاحظ أنك في التمرين السابق قمت أولا بتفصيل أجزائه بالورق. وكذلك ينبغي أن تفعل في هذا التمرين أيضًا. ومبين بالشكل (**9**) المقاسات المقترحة وهي مخصصة لحقيبة صغيرة يوضع بها فرجونان صغيران، فإذا رغبت في عمل حقيبة أكبر وجب أن تغير المقاسات، مع ملاحظة تغيير المنفاخ أيضًا ليتناسب مع الأبعاد الجديدة. وبعد تمام التفصيل على الورق تجمع الأجزاء معًا، وتراجع المقاسات والشكل العام.



(شكل **9**)

بعد ذلك ضع أجزاء الورق المفصلة فوق الجلد، واقطع القطعة الكبيرة المخصصة للغلاف، وكذا القطعتين الصغيرتين (المنفاخ) المخصصتين للجانبين.

ولاشك أن مثل هذه الحافظة قد لا تحتاج إلى زخرفة ولكنك– فيما تعتقد– تقرنا على وضع أول حرف من اسمك مثلا ليكون للحافظة قيمة شخصية (شكل **10**) وبذلك تزداد لذة ورغبة في العمل كما تمنع ضياعها. هذا ويمكن عمل زخرفة "بسيطة" إضافية على جانبي الغطاء، إذا فضلت ذلك، فإذا أردت ذلك فإنه يحسن ترك مسافة صغيرة بين الحافة والزخرفة لتؤكد الزخرفة شكل الغطاء.

وعليك أن تصمم الزخرفة المطلوبة على الورق أولا ثم تنقلها إلى سطح الجلد "المندي" بالماء، ثم زخرف بالضبط كما سبق في التمرين السابق. ويجب أن تحدد مثل هذه الزخرفة بقلم التعليم، ثم يضغط ما حولها من سطح الجلد، وبعد الانتهاء من الزخرفة يمكنك أن تلون الجلد كما تريد، مسترشدًا بما سيجيء تحت عنوان التلوين. وادهن سطح الجلد بطبقة من ورنيش الشمع، لتحافظ عليه من القذارة أثناء العمليات التالية.

وتبدو الحافظة بشكل أفضل وأنظف إذا ما بطنت بالجلد الحور الخفيف، ولكن البطانة ليست ضرورية ويمكن الاستغناء عنها وفق رغبتك، توفيرًا لثمنها أو اقتصادًا في الوقت. وإن أردت تبطين الحقيبة فاقطع قطعة من جلد البطانة ثم ادهن سطح الجلد بالمعجون ثم ألصق به البطانة وضعها تحت ثقل حتى الجفاف.

بعد ذلك أبدأ بتركيب أجزاء الحافظة واستمر في عملك حتى نهايته، فأبدأ أولا برسم خط على بعد 16/3 من البوصة من حافة الجلد مستخدمًا الفرجار كما قدمنا في التمرين السابق. واصنع ذلك أيضًا حول قطعتي الجانبين (المنفاخ) ما عدا الجزء العلوي العريض (مكتفيًا بالحافتين الجانبيتين لكل منفاخ) انظر الشكل (11). ثم ضع النقط التي ستحدد مكان الثقوب، وكل منها على بعد 16/3 من البوصة من التي تليها، ولاحظ عمل ثقب في كل ركن وكذلك لابد من وجود ثقب في أعلى كل جانب من جانبي المنفاخ، ثم اعمل الثقوب حول محيط الجلد وعلى جانبي المنفاخ.



(شكل **10**)



(شكل **11**)

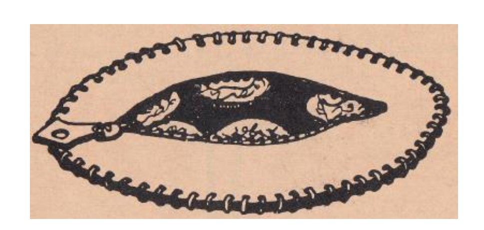
اثقب كذلك الثقوب اللازمة لتركيب الكبسون الأنثى في حافظة الغطاء وثقبي الكبسون الذكر في أعلى الحافة الداخلية بعد أن تعمل حسابك بدقة لما سيوضع داخل الحافظة من أدوات ستشغل حيزًا معينًا، ثم ضع علامة تدل على مكان الكبسون الذكر، وبعد ذلك ركب الكبسون كما ذكرنا لك في التمرين السابق، بعد التأكد تمامًا من تعيين أماكن الكبسون بكل دقة.

ثبت الجانبين بعد ذلك في مواضعها، ويحسن ربطهما مع قطعة الجلد الكبيرة من أحد الثقوب بواسطة خيط من الصوف أو أي خيط عادي– وليس بشريط جلد. مع مراعاة جعل الثقوب في المنفاخ وقطعة الجلد الرئيسية مقابلة تمامًا. وبعد ذلك أبدأ في الحياكة من أحد الأركان والصق طرف الشريط بعد "شطفه" تمامًا كما فعلت في التمرين السابق، وأكمل الحياكة حول الحقيبة رافعًا خيوط الصوف كلما أدركتها. وفي النهاية ضع

قطعة من الكرتون فوق الحياكة ثم اطرق فوقها بخفة كما فعلت في التمرين السابق، وكل ما تحتاج إليه بعد هذا هو طلاء الحقيبة بطبقة من الورنيش.

طريقة صنع كيس صغير للنقود:

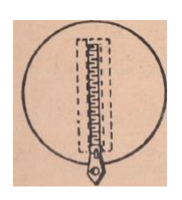
أما موضعنا التالي فهو عمل كيس للنقود صغير "ومبطط" حتى يسهل وضعه في الجيب أو في الحقيبة ويصلح لإهدائه لأي شخص، وذلك فضلا عن سهولة صنعه بسرعة مع رخص تكاليفه.



(شكل 12)

وأنسب أنواع الجلود الصالحة لذلك هو جلد الغنم "الحور" غير أنه من الممكن استخدام جلد البقر الخفيف أو ما يشبهه. والمواد المطلوبة هي "سوستة" طولها 2.5 بوصة، وقرصان من جلد الحور قطر كل منهما 3.25 بوصة، وشريط من الجلد.

ابدأ بقطع القرصين وذلك بأن تقص نموذجًا لهما من الورق (ولو أن رسم دائرة بالفرجار فوق ظهر الجلد أمر ميسور) ثم ضع القطعتين فوق بعضهما وقصهما معًا بمقص متين.



(شكل 13)

ثم اقطع من وسط أحد القرصين مستطيلًا صغيرًا طوله 2.5 بوصة وعرضه أكبر قليلًا جدًا من عرض أسنان السوستة، وهنا تظهر فائدة عمل النموذج الورقي فترسم عليه أولا ثم تنقل الرسم إلى الجلد، بدلا عن الرسم مباشرة على سطح الجلد.

ضع الجلد بعد ذلك فوق قطعة من الخشب، أو الكرتون السميك، ثم اقطع المستطيل السابق بعناية ودقة مستخدمًا في ذلك المسطرة والمبرأة الحادة مع ملاحظة عدم ترك أي أثر أو زوائد من الجلد قد تمنع السوستة من أداء عملها عند استعمال الكيس.

ألصق السوستة أسفل الفتحة السابقة واتركها تحت ثقل حتى تجف، ثم ارجع لما سيرد من تعليمات عن طريقة "حياكة الجلد" واثقب الثقوب اللازمة بطول الفتحة السالفة على أن تبعد عن حافتها بمقدار 16/1 من البوصة ثم استخدم خيطًا أسود أو رماديًا في حياكة السوستة بالجلد معًا.



(شكل 14)

ويمكنك أن تلون سطح الجلد (إن كان من جلد البقر أو ما يشبهه) وذلك باستخدام الألوان المذابة في الكحول كاللون البني مثلا أو بإذابة قليل من بيكرومات البوتاسيوم في الماء، ثم تدهن الجلد بواسطة وسادة من القطن. ولوقاية الجلد من القذارة أثناء العمليات التالية يجب تغطيته بطبقة من الورنيش.

وتعتبر الحياكة بشريط الجلد أحسن الوسائل للحياكة، ولذلك ارسم بالفرجار دائرة يبعد محيطها عن حافة الجلد بمقدار **16/3** من البوصة، ثم ثبت القرصين معًا بواسطة دبابيس المشبك. ثم اثقب الثقوب اللازمة حول الدائرة المرسومة على أن تكون المسافة بين كل ثقبين متتاليتين **16/3** من البوصة وقبل البدء في الحياكة ينبغي أن ترقق (تشطف) طرف شريط



(شكل 15)

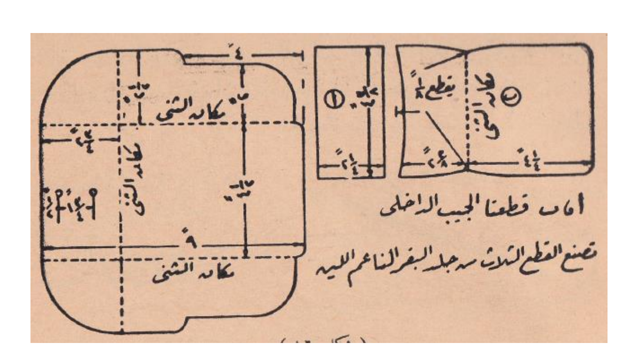
الجلد، ثم ألصقه بين القرصين في المسافة الواقعة بين الثقوب وحافة الجلد، ثم أكمل الحياكة حتى النهاية، وعندئذ اجذب طرف الشريط أسفل الغرز الثلاث الأخيرة، ثم أعد شد الغرز المذكورة واقطع ما يزيد من الشريط.

عمل كيس مفيد:

وآخر موضوع في هذا الباب هو عمل كيس مفيد ذي جيبين، أحدهما لأوراق النقد والآخر لكل "النثريات" التي توضع عادة في الأكياس. وله أيضًا قسم ثالث مجوف يمكنك في لحظة خاطفة من معرفة ما معك من النقود " الفكة" كما يمكنك إخراج ما تريد من هذه النقود دون صعوبة.

ونقترح أن يصنع هذا الكيس من جلد البقر الناعم، ثم يخاط بالخيط لتصغير حجمه بقدر الاستطاعة، إذ أن حياكته بالشريط ستجعله أكبر من اللازم، ويمكنك الإطلاع على وصف طريقة الحياكة فما يلي تحت عنوان الحياكة.

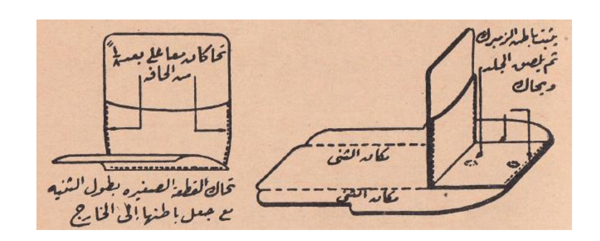
جهز النموذج الورق (باترون) كالموضوع في الشكل (**16**) ثم اقطع هذه القطع الثلاث من الجلد.



(شكل **16**)

اصنع أولا الجيب الداخلي، ثم اثن الجزء الأكبر منه حول الخط المقطع المكتوب عليه "مكان الثني" وبعد عمل الثقوب اللازمة أحبك

الحافتين معًا، مع ملاحظة جعل باطن الجلد إلى الداخل وأن تكون الغرز بعيدة عن الحافة بمقدار 8/1 بوصة. ثم تخاط القطعة الصغيرة عند خط الثني مع ملاحظة جعل باطنها إلى الخارج.

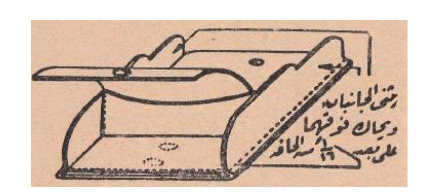


(شكل 17)

بعد ذلك ارسم خطوط الثني على سطح قطعة الجلد الكبيرة كما هو مبين بالشكل، وحدد مكان الثقبين المخصصين للكبسون ويقعان في وسط المستطيل،كما هو في الشكل، ومركز أولهما على بعد نصف بوصة من الحافة، ومركز الثاني على بعد 1.75بوصة منها، ثم اثقب ثقبين في هذين المكانين، وثبت بهما "زمبرك الكبسون" مع ملاحظة جعل سطحهما المستوي إلى الداخل.

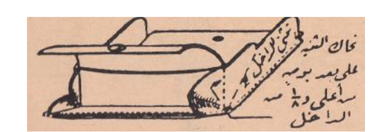
بعد ذلك الصق القطعة الصغرى من الجيب فوق "الكبسون" واترك الجميع تحت ثقل حتى يجف معًا ثم احبك القطعتين معًا من جهة الحافة.

اثن جانبي قطعة الجلد الكبرى كما في الشكل، ثم حك عند الثنيتين بطول كل مهما وعلى بعد 16/1 من البوصة من الحافة، وكن دقيقًا في هذه الحياكة لتكون في خط مستقيم مضبوط، وأن تكون الغرز محكمة تمامًا.



(شكل **18**)

ضع الكيس بعد ذلك منبسطًا فوق المنضدة مع جعل الجيب إلى أعلى كما في الشكل، ثم علم حول موضع الجيب واثن الجانبين حول الجيب، وحك الثنيتين والجيب معًا مع ترك مسافة **8/1** من بوصة من الجانبين وبوصة واحدة من أسفل.



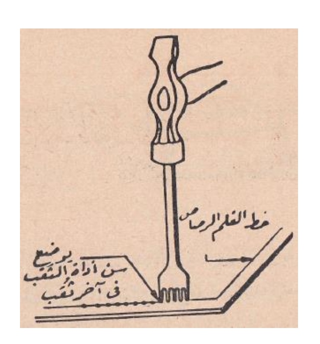
(شكل **19**)

ويلاحظ أن الجلد سيكون عندئذ سميكًا ولذلك ينبغي أخذ الحيطة أثناء عملية الحياكة، ولهذا ينبغي أن تكون دقيقًا جدًا عند قيامك بعملية التثقيب، وبعد ذلك اثن القطعة المجوفة الكبيرة، وكذا الجيب الخلفي، وذلك حول خطوط الثني الموضحة بالشكل، ثم اثن الكيس كله بصفة نهائية وحدد مكان الكبسون (الجزء الثاني منه) واثقب له وركبه.

وأخيرًا ادهن الكيس بقليل من ورنيش الشمع ولمعه وبذلك يكون قد انتهى صنعه.

حياكة الجلد

من الضروري قبل بدء محاولة حياكة الجلد باليد أن يثقب الجلد بالأداة الخاصة بذلك ثقوبًا يمكن أن ينفذ منها الخيط بالإبرة، لاشك أنه من السهل أن يفسد عملك إذا لم تكن الثقوب منتظمة من حيث المسافات بينها ومن حيث عدم خروج أي ثقب منها عن الخط المرسوم لها والذي يجب أن تقوم برسمه بالقلم الرصاص بعناية، فإن أردت الحياكة في خط مستقيم فعليك برسم الخط بواسطة المسطرة، وإن أردت أن تكون غرز الحياكة موازية لحافة الجلد سواء كانت هذه الحافة مستقيمة أم منحنية، فتأكد من أن الخط الذي رسمته موازيًا تمامًا لتلك الحافة. وفي حالة الخطوط المنحنية يحسن عمل نموذج من الكرتون



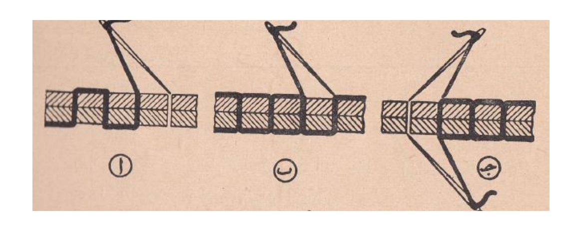
(شكل 20)

ثم يوضع على الجلد ويخط حول حافته المطلوبة. وبعد رسم الخط المطلوب يمكنك أن تقوم بعمل الثقوب بواسطة الزمبة الخاصة بذلك، مع العناية بوضع قطعة من الكرتون أو الخشب تحت قطعة الجلد المطلوب ثقبها، لوقاية سطح المنضدة التي تعمل فوقها، واحرص على جعل

المسافات التي بين الثقوب متساوية تمامًا، وذلك بوضع أول سن في أداة التثقيب في آخر ثقب أحدثته، وبدقة خفيفة بالمطرقة تنفذ أسنان أداة التثقيب في الجلد، وإذا كان الخط منحنيًا فاستخدم شوكة مدببة السن لعمل الثقوب اللازمة في هذه الحالة.

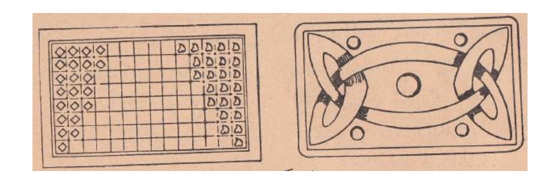
ويبين الشكل الآتي ثلاث طرق للحياكة: الأولى (أ) تبين غرزة سريعة مفردة تتكون بإمرار إبرة مفردة بها الخط من أحد الثقوب، ثم إعادته من الثقب التالي وهكذا. تتكون الغرز في كل من سطحي الجلد.

والثانية (ب) تبين غرزة السروجي، وهذه تتكون بإمرار الإبرة ثانية (بعد الانتهاء من العملية الأولى (أ) في الثقوب نفسها لسد المسافات المتروكة في الطريقة الأولى (أ) وهذه بالطبع تؤدي إلى تقوية الغرز كثيرًا. أما المثال الثالث (جـ) فيبين الغرزة نفسها بتكوينها عن طريق استخدام إبرتين في آن واحد، وهذه أفضل الطرق لعمل مثل هذه الغرز، إذ بها يمكن شد الخيطين بقوة واحدة إلى كل جانب، وفي وقت واحد، فلا يتلف الجلد،



(شكل **21**)

ولكن يجب أن تلاحظ عدم المبالغة في الشد حتى لا يكون ذلك سببًا في قطع الجلد.



(شكل 22)

أشرنا في بداية هذا الباب (أشغال الجلد) إلى أنه من الواجب قبل البدء في عمل أي تمرين في الجلد أن نقدر ما إذا كان يمكن تجميل منظره أو تحسينه بالزخرفة، فالجلد في ذاته خامة جميلة، ربما أفسدته الزخرفة بدلا من أن تحسن منظره. فإذا رأيت أن الزخرفة ستجعل تمرينك أكثر قابلية وحسنًا، فلا بأس من عمل زخرفة، ولكن لا يجوز أن تتجاوز هذه الزخرفة المساحة المناسبة. فإذا صنعت نشافة مكتب مثلا (مما توضع فوقه وتسند عليها عند الكتابة) فإنه لا يجوز أن تزخرف أكثر من أركانها الأربعة أما باقي السطح الذي سيوضع فوقه النشاف أو الورق فلا داعي لزخرفته. ولا يجوز أن تعقد الزخرفة فربما كانت الزخرفة الكاملة مناسبة، غير أن زخرفة بقعة صغيرة المساحة قد يبدو أكثر جمالا بجانب مساحة كبيرة من الجلد خالية من الزخرفة، لما في ذلك من تباين، فإذا وضع الحرف الأول من اسم صاحب التمرين داخل مساحة صغيرة من سطح الجلد، فإن ذلك مما يضفي على العمل لذة جديدة وشعورًا بالملكية.

وإذا استخدمت شريط الجلد في حياكة التمرين فتذكر أن الحياكة بالشريط في حد ذاتها نوع من الزخرفة، وربما تفسد إذا أضيفت زخرفة

جديدة على سطح الجلد، ولذا ينبغي أن تتلاءم الزخرفة وتنسق مع الحياكة بالشريط. ولهذا السبب تعتبر (الزخرفة القوطية) بما تحتويه من خطوط متشابكة أنسب أنواع الزخارف لأشغال الجلد.



(شكل 23)



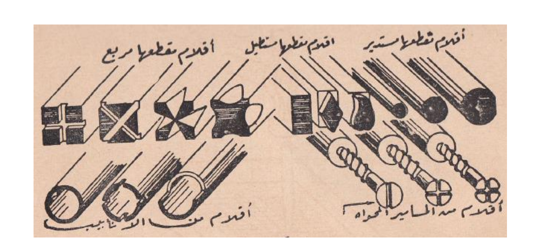
(شكل 24)

أما المراكب والفاكهة والحيوانات وما يشبه ذلك فهي لا تتناسب مع زخرفة الجلد.

أما الألوان فيجب أن تستعمل باقتصاد شديد، ويحسن ترك الجلد البقري وما يشبهه بلونه الطبيعي، أو يغطي كله بلون واحد مختلف الدرجات. أما التباين القوي عند وضع الألوان فمن الواجب تجنبه.

ويمكن زخرفة الجلد بطريقة "الاستنسل" أو التفريغ، أو بالتذهيب، أو بالضغط، وأكثرها شيوعًا هي طريقة الضغط بالأقلام الخاصة بذلك، فهذه الطريقة تكون أشكالًا جميلة وعادة ما تكون الزخارف الناتجة بهذه الطريقة تحت مستوى أرضية الشكل. أما في الزخارف البارزة وهي نوع من الزخارف الحرة فإن الأرضية تكون هي المضغوطة لتبقى الزخارف بارزة. وتخفض الأرضية عادة بواسطة "زمبة" خاصة لأن ذلك يعطي تأثيرًا جميلًا لسطح الأرضية بمقارنته بسطح الزخرفة الأملس الناعم. وقد بينت بعض الأمثلة لذلك كله في الأشكال السابقة.

ومن الممكن أن تشتري تشكيلة كبيرة من أدوات زخرفة الجلد. غير أن كثيرًا منها يمكن صنعه ببرد أطراف قطع من قضبان النحاس أو الأنابيب، وكذلك يمكن استغلال رؤوس المسامير المحواه بسهولة، إذ يمكنك بردها بنفسك أو بمعاونة غيرك. ويبين الشكل (25) بعض ما أوضحناه.

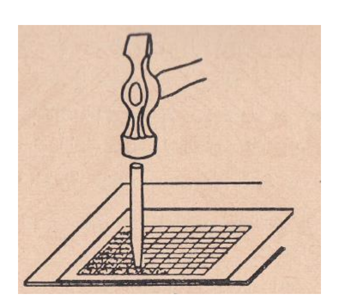


(شكل 25)

والآن كيف نبدأ في إعداد زخرف مناسب لمعالجته بتلك الأدوات:

يجب دائمًا أن تعد زخرفتك على الورق أولا، مستخدمًا الأشكال المختلفة لتلك الأدوات، إما مفردة أو مرتبطة مع غيرها. فارسم أولا على

قطعة من الورق الرقيق المتين الخطوط المحددة للرسم، والمربعات التي تعتزم وضع الوحدات الزخرفية بداخلها، ولما كانت هذه التجربة تعتبر الأولى بالنسبة لك، لذلك ينبغي أن تطبع الزخرفة، بالدق بالمطرقة، وبواسطة ورق الكرتون، على ورقة ثانية تضعها أسفل الورقة الأولى وورق الكربون، وهذا سوف يمكنك من تصحيح التصميم إذا ما شذت إحدى الوحدات عن خط التنظيم. فإذا ما ارتحت تمامًا للزخرفة، فثبت نسخة الكربون فوق سطح الجلد– بعد تنديته بالماء بواسطة قطعة من الأسفنج– مراعيًا جعل الوحدات في الأماكن التي تريدها من سطح الجلد بصفة نهائية. ويمكن تثبيت الورقة بثني أحرفها حلو الجلد، ولصق هذه الأحرف بالسطح الخلفي للجلد. أو بتدبيس أطراف الورقة بدبابيس رسم في المنضدة، ولا يجوز أن تنفذ الدبوس في الجلد نفسه. ثم ابدأ بضغط أدوات الزخرفة إما باليد أو بالطرق الخفيف بالمطرقة. أما الخطوط المستقيمة فينبغي رسمها بواسطة استخدام المسطرة وقلم رصاص جاف أو بعظمة الثني المعروفة في الباب الأول من هذا الكتاب.



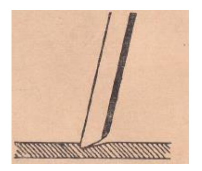
(شكل **26**)

وبعد الانتهاء من نقل جميع الزخارف على سطح الجلد، أعد العملية مرة أخرى فوق سطح الجلد نفسه لتجعل زخارفك محددة واضحة.

وأحيانًا تشعر بحاجتك إلى إضافة وحدات زخرفية جديدة إلى ما صنعت ولا صعوبة في ذلك بل من الممكن عمل نوع من الزخارف الحرة، مادمت غير مقيد في زخرفتك بأدوات الضغط التي تملكها. وفي بداية هذا الفصل (زخرفة الجلد) توجد ثلاثة أشكال لزخرفة الجلد بالضغط، أحدها زخرف قوطي بخطوطه المتداخلة المتشابكة، وثانيها مثال الطريقة الزخرفية باستخدام الزمبة، أما ثالث الأشكال، فهو مثال للحرف الأول من اسم صاحب التمرين. وسنشرح طريقة مبسطة للزخرفة بالضغط، يمكنك استخدامها في أي نوع من أشغال الجلد.

فارسم أولا زخرفتك على الورق ثم ثبتها في الجلد المندي بالماء، ثم اضغط على الخطوط لطبعها على سطح الجلد نفسه، إما بالقلم الرصاص الجاف، أو بقلم التعليم الخاص بالجلد، وقبل أن ترفع الورقة تأكد من أن جميع خطوط الرسم قد طبعت فعلا، وذلك برفع أحد جانبي الورقة، ثم مشاهدة الخطوط، ثم خفضه ورفع الجانب الآخر ومشاهدة الخطوط المطبوعة أيضًا، فإذا ما وجدت أنك لم تنس خطًا فارفع الورقة نهائيًا، ثم أعد فوق الخطوط على سطح الجلد مباشرة مرة أخرى. وبعد ذلك اضغط الأرضية بعناية بواسطة قلم الضغط الذي يمكن أن يشترى أو يصنع من قطعة من الخشب لتكون شبيهة بالسيخ. ولا تحاول أن تجعل زخرفتك كبيرة الارتفاع، بل عالج الجلد، جاعلًا الزخرفة قليلة الارتفاع كزخرفة قطع

النقود، واجعل الخطوط المحددة لزخرفتك واضحة محددة، واضغط كل الأرضية إذا كانت المسافات بين أجزاء الزخرف صغيرة كما في الحروف مثلا ولكن لا تحاول ضغط سطح الأرضية كله، إذا كان هذا السطح كبيرًا، بل يكتفي بأن يضغط بعناية ووضوح حول حافة الزخرف، ثم تتدرج في الضغط حتى تصل إلى الارتفاع العادي لسطح الجلد كما في الشكل (**27**).



(شكل **27**)

وبعد الانتهاء من الزخرفة ادهن سطح الجلد بطبقة رقيقة من ورنيش الشمع وادلك فوقه بقطعة من المخمل أو ما يماثله حتى يصقل.

تلوين الجلد

تترك تمارين الجلود عادة (بلونها الطبيعي) ولكن بعضها تتحسن قيمته إذا صبغ، ولاشك أنه من الصعب جدًا صبغ التمرين بعد صنعه إذ أن الصباغة يجب أن تعمل قبل قطع الجلد وقبل تجميع أجزاء التمرين وتركيبها.

ويمكن شراء أنواع مختلفة من الصبغات على شكل مساحيق، وهي نوعان: أحدهما يذوب في الكحول والآخر يذوب في الماء. أما صبغات الكحول فهي تجف بسرعة ولذا فهي تحتاج إلى عناية كبيرة عند استخدامها، وهي تعيش طويلا جدًا عن الصبغات المائية، غير أن لهذه الأخيرة ميزة كبرى وهي وجود "تشكيلة" كبيرة من ألوانها فضلا عن سهولة استخدامها لبطء جفافها.

ويحضر النوعان بوضع جزء من المسحوق في ماء ساخن أو في كحول، بحسب نوع كل منها، وذلك في زجاجة تسد ثم ترج بشدة، ثم يصفي بقطعة من الشاش الخفيف أو المرسلين، وتحفظ الزجاجة حتى وقت الاستعمال، والتصفية ضرورية جدًا، إذ أنه أحيانًا ما تبقى بعض ذرات المسحوق دون ذوبان، فإذا علقت بسطح الجلد فقد تحدث به أثرًا يتعذر إزالته. ولا يجوز استخدام صبغات الكحول وبجوارك لهب إذ أن الكحول شديد الاشتعال.

ويجب دائمًا أن تمسح سطح الجلد المراد صبغة بقطعة صغيرة من الأسفنج مبللة بالماء الدافئ قبل البدء في عملية الصباغة، ولكن لا يجوز أن تنقع الجلد.

ومن الصعب تقدير اللون المضبوط أو درجته التي تريدها ولذلك يحسن أن تجرب اللون فوق سطح قطعة من فضلات الجلد نفسه المطلوب تلوينه.

فإذا ما نديت سطح الجلد بالماء- كما قدمنا- صب قليلا من الصبغة في جفنة ثم خفف اللون بالماء إن كانت الصبغة مائية، أو بالكحول إن كانت الصبغة كحولية، ثم لون بالطريقة الآتية:

اغمس قطعة الأسفنج في اللون المخفف، ثم انشره فوق سطح الجلد كله بسرعة، مبتدئًا من وسط الجلد وفي حركة دائرية سريعة تحدث دوائر صغيرة متقاربة طول الوقت. وبعد أن تغطي السطح كله، ادهنه بطبقة أخرى محركا الأسفنج من جانب إلى آخر، ثم من أعلى إلى أسفل ولا تترك الجلد حتى يجف قبل دهان الطبقة الثالثة، ثم كرر العملية إذا لزم الأمر.

وبعد الانتهاء من الصباغة أدلك الجلد بشدة بقطعة من المخمل، أو أي قماش يشبهه، وابدأ ذلك، كما بدأت في الصباغة تمامًا، بحركات دائرية صغيرة مبتدئًا بها من الوسط ثم من أحد الجانبين إلى الجانب الآخر، حتى تلمع. وأخيرًا أدلكها بطبقة خفيفة من ورنيش الشمع.

الباب الرابع

الخزف

يعتبر الخزف من أقدم الصناعات التي يلذ للمرء ممارستها. وربما أوحت إليك المقدمة البسيطة التالية بالتعمق في تلك الصناعة حتى تصبح ماهرًا فيها، وخزافًا من الطراز الأول، له عجلته وفرنه.

ويحتمل أن تكون في المدرسة قد استخدمت النوع من الصلصال الذي تصنع منه الأواني، وربما تكون قد لاحظت أنه يحفظ داخل صناديق مصفحة محكمة الغلق، كما يمكن حفظه داخل علب كبيرة من الصفيح، بشرط أن تدهن جدرانها الداخلية بطلاء قبل استعمالها لمنع الصدأ، كما ينبغي أن يلف الصلصال بقطعة مبللة من الخيش قبل وضعه في الإناء، فإن هذا يحفظه في حالة جيدة. وعندما تجهز الصندوق، اشتر الصلصال اللازم لك، ويحسن أن يكون من نوع جيد غير مختلط بالشوائب (صلصال مطحون) فإن هذا يوفر لك كثيرًا من المتاعب والجهد. وأفضل مكان يمكنك أن تقتنى الصلصال منه هو (الفاخورة)، وإذا تعذر عليك ذلك فستجده عند التجار. وإذا كنت تقيم في الريف، وكانت البقعة التي تقيم فيها تحوي تربتها صلصالا، فإنه يمكنك أن تحفرها لتستخرج ما يلزمك، مع ملاحظة أنه لابد لك من غسله وتنقيته لتخليصه من الشوائب.

وطريقة تجهيز الصلصال هي أن تقوم بتكسيره إلى قطع صغيرة، ثم نقعه في الماء لمدة يوم، وفي صباح اليوم التالي قلب الطين مع الماء، مع كسر أي قطعة منه قد تجدها، ثم صفها خلال منخل ضيق، لا يحوي أقل من 50 فتحة في البوصة المربعة، ثم يترك المزيج حتى يرسب الصلصال، وتتخلص من المياه الزائدة. ثم ينشر الصلصال المبلل فوق البلاط حتى يجف. ولعلك عرفت الآن أهمية السبب الذي من أجله يجب شراء الصلصال المغسول (المطحون)، إذ أن عملية الغسل من العمليات الشاقة التي تحتاج لوقت طويل.

ولكي تقوم بعمل التمرين الأول يجب أن تتبع ما يأتي:

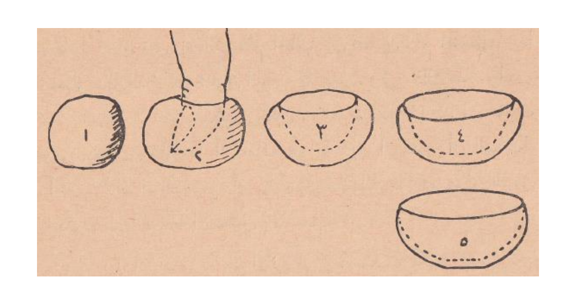
1- احضر قطعة من الخشب الأبلكاج، أو أي لوحة قديمة مناسبة، وضعها فوق منضدة ثابتة، ويحسن أن توضع بحيث تقع أسفلها إحدى أرجل المنضدة.

2- خذ قطعة من الصلصال في حجم جمع يديك، ثم ألقها فوق اللوحة السابقة بأكبر قوة في إمكانك، ثم اقطعها إلى قطعتين، ثم اضغطها معًا وارفعها وعد إلى إلقائها بقوة فوق اللوحة كما سبق. وكرر ذلك عدة مرات. وتسمى العملية السابقة "تكبيس الطين" والغرض منها التأكد من تماسك أجزاء الصلصال وخلوه من أي فقاقيع هوائية، إلى أن تشعر أن الصلصال قد أصبح "بالقوام الصحيح" أي لا يكون جافًا لدرجة التفتت أو التشقق ولا يكون طريًا لدرجة الالتصاق بالأصابع.

3- بعد أن تصمم شكل الآنية التي تريد صنعها. يمكنك البدء بصنعها فورًا. وإن أردت تقليد آنية معينة فلابد أن تكون تلك الآنية ذات شكل جيد تستحق التقليد.

4- امسك كتلة الصلصال في يدك اليسرى وبلل أبهام يدك اليمني، ثم ادفعه في وسط قطع الصلصال واجعله يغوص في الصلصال حتى يصل قرب القاع، ثم ابدأ في ضغط الصلصال بين الأصابع الأخرى والإبهام، مع إدارة الصلصال بيدك اليسرى. وأثناء تلك العملية حاول ضغط الصلصال مع تكوين الشكل المطلوب وترقيق جدار الآنية في الوقت نفسه. واتجه دائمًا أثناء تلك العملية من أسفل إلى أعلى، ولا تستعجل مطلقًا لترى الآنية وقد اكتملت، بل حاول أن تصنع آنية جيدة مضبوطة، ولاحظ الشكل العام باستمرار، وانتقل من جزء إلى جزء بعناية ودقة، ويجب أن توجه عنايتك إلى استدارة الفوهة، كما يجب أن توجهها أيضًا إلى داخل الإناء وخارجه بالضبط، ولا تتضايق إذا ما أصاب الآنية شيء من التشقق أو التصدع، بل بلل الطين بالماء ثم عالجه باليد، فإذا جف الصلصال قليلا فبلله بالماء بأصابعك.

وعندما تحصل على الشكل الذي ترغبه، يجب أن تتأكد من استواء سطحي الفوهة والقاعدة، ثم ضع الآنية بعيدًا حتى تجف قبل الحرق والخبز. وفيما يلي بعض الأشكال التي تساعدك على تفهم العملية (شكل 1).



(شكل **1**)

أواني بطريقة الحبال:

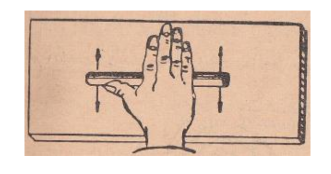
يمكن صنع بعض الأواني بطريقة حبال من الطين تلف بعضها فوق بعض حتى تتكون الآنية المطلوبة بالحجم المطلوب وذلك كما يأتي (شكل 2):

سوف تحتاج إلى لوحة من الخشب بعداها من 18 إلى 24 بوصة طولا و6 بوصات عرضًا وكمية من الطين الجيد التجهيز من أي سمك، ووعاء صغير به ماء وقطعة صغيرة من الأسفنج. وعندما تجهز



(شكل **2**)

جميع الأشياء السابقة ابدأ بعمل أسطوانات من الطين تمهيدًا لتحويلها إلى حبال وذلك بأن تتناول جزءًا من الصلصال وتضعه فوق اللوحة ثم تمرر فوقه راحة يدك ذهابًا وجيئة كما في (الشكل 3).



(شكل 3)

ولاحظ أن تمرر راحة يدك فقط (لا أصابعك)، وستجد أن قطعة الصلصال تتحول إلى أسطوانة غليظة، ثم سرعان ما يقل قطرها بالتدريج كلما داومت في تحريك يدك فوقها. وعندئذ تستطيل وتصبح رفيعة، واستمر في ذلك حتى يصير سمك الطين أقل قليلا من سمك قلم الرصاص. ولاحظ أنه ليس من السهل الحصول على حبل واحد طويل متحد السمك، فهذا يتوقف على تساوي الضغط براحة اليد. ولا تترك تلك العملية حتى تتأكد تمامًا من حصولك على أفضل ما تستطيعه، فكلما كان الحبل جيدًا كلما كانت الآنية جيدة أيضًا.

بعد ذلك تبدأ في عملية اللف. فاصنع أولا قاعدة للإناء المطلوب، وذلك بأن تبلل الحبال بواسطة قطعة الأسفنج، ثم بلل أصابعك بالماء أيضًا ثم ابدأ بلف الحبل بعناية وحرص لتلامس كل لفة سابقتها باستمرار، حتى تحصل على الاتساع الذي تريده، فتقطع طرف الحبل الأخير، ثم "تبططه" كما في (شكل 4).



(شكل 4)

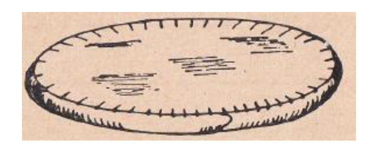
ولاشك أنك توافق على أن يكون الجدار الداخلي للوعاء ناعمًا ليسهل تنظيفه، ولهذا فعندما تنتهي من عمل الوعاء يمكنك تبطيط سطحه الداخلي بواسطة أصابعك وإبهامك، وبذلك تجعله محكمًا لا ينفذ الماء خلاله. وقبل أن تبدأ في بناء جدران الإناء المطلوب ينبغي أن تعرف كيف تلحم وتصل حبلا بحبل جديد، فعندما تصل إلى قرب نهاية الحبل المستخدم ببوصة أو ببوصتين، اضغط نهاية الحبل حتى يصير مسلوبًا مستدق الطرف، ثم تناول الحبل الجديد، وافلق طرفه، ثم بلل طرف الحبل السابق، وادخله في الشق ثم اضغط الاثنين معًا، وملسهما مها معًا، كما في (شكل 5).



(شكل 5)

ونعود الآن إلى استكمال الإناء، فبعد الانتهاء من عمل القاعدة نستعد لعمل الجدران. ولكن عليك أولا بعمل خدوش حول حافة القاعدة، وفائدة هذه الخدوش هي إحكام التصاق حبل الجدار بالقاعدة، فإن "القرميد" يثبت في الجدران بواسطة تلك الطريقة.

والشكل 6 يبين القاعدة بعد تسويتها وخدش حافتها.



(شكل 6)

وبعد ذلك خذ قطعة من الأسفنج وبلل بها الحافة العليا للقاعدة، ثم ابدأ في بناء الجدران، ولاحظ جعل أصابعك مبللة بالماء باستمرار، ثم اضغط الطبقة الأولى من لفة الحبال بالقاعدة لتلتحما معًا تمامًا، واستمر في اللف حتى تنتهي من تكوين الإناء، مع ملاحظة الشكل باستمرار أثناء التكوين، والتأكد من التصاق كل لفة من الحبال مع سابقاتها التصاقًا تامًا.

والآن تعتبر آنيتك منتهية من حيث الشكل العام والحجم، ولكنها مازالت لينة "خضراء" فعليك أن تختار بين ترك الجدار الخارجي كما هو كسطح مزخرف، أو تقوم بتمليسه. فإن أردت تركه كما هو، فعليك عندئذ أن تضع بين كل لفة وأخرى طبقة خفيفة من الصلصال المعجون بالماء. وإن أردت أن يكون السطح أملس فعليك أن تلحم الحبال وتملسها معًا كما فعلت بالقاعدة، وإذا أردت أن تكون آنيتك ضيقة العنق، فما عليك إلا أن تلاحظ ذلك أثناء عملية التكوين نفسها، وليس بعد انتهائها.

وعندما تكتفي بما وصلت إليه في آنيتك، اتركها حتى تجف ببطء، وستعرف فيما سيجيء في هذا الكتاب كيف تقوم بحرقها وخبزها.

عمل البلاط والألواح:

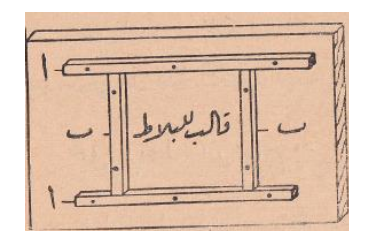
وفيما يلي طريقة صنع بلاطة صغيرة بعداها 4×4 بوصات وهي طريقة سهلة ولكنها ليست دقيقة فيما يتعلق بالسمك.

1- اقطع قطعة من الكرتون أو الابلكاج أو السيلوتكس بعداها 4¼× 4¼ بوصة، وستكون هذه القطعة نموذجًا (أورنيك) وال3/1 بوصة الزائدة لتعويض ما يفقد بالتقلص أثناء عملية الجفاف.

2- ضع قطعة من الصلصال فوق اللوح، ثم أمرر فوقها أسطوانة من الخشب (نشابة)، حتى يصير سمك الصلصال نحو نصف بوصة.

3- ضع لوحة الخشب (الأورنيك) فوق الصلصال ثم اقطعه حول اللوحة بمبراة رقيقة رفيعة، ثم ارفع الصلصال الزائد وكذا اللوحة (الأورنيك) ثم ضع البلاطة جانبًا لتجف.

وهناك طريقة ثانية أكثر دقة لصنع بلاطة، فعليك أولا أن تصنع قالبًا، وذلك بتثبيت أربع سدابات فوق لوحة من الخشب، ويمكن أن تتباعد هذه السدابات أو تتقارب بحسب المقاس المطلوب للبلاطة، ولكنها في كل حالة يجب أن تكون أكثر ارتفاعًا عن مقدار السمك المطلوب للبلاطة في حالة جفافها. وفي (الشكل 7) يمكن أن تكون السدابتان (أ) بأي طول، ولكن السدابتين (ب) ينبغي أن تكون كل منهما بطول البلاطة المطلوبة بالضبط، بعد إضافة 1/3 بوصة للتقلص كما أسلفنا، وينبغي أن تثبت السدابات في اللوحة بواسطة المسامير، مع العناية التامة بأن تكون الزوايا الداخلية كلها قوائم، وبهذا يكون القالب قد تم إعداده تمامًا. وفيما يلي طريقة صنع البلاطة بهذه الطريقة.



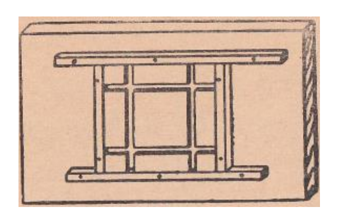
(شكل 7)

1- انثر قليلا من مسحوق الصلصال الناعم داخل القالب.

2- خذ قطعة من الصلصال، أكبر قليلا من اللازم للبلاطة، وضعها وسط القالب.

3- اجعل الصلصال داخل القالب مستويًا حتى يملأه تمامًا، وتتم هذه العملية بإمرار قطعة من الخشب أو أسطوانة فوق القالب لتضمن استواء السطح تمامًا مع حافة القالب.

4- أزل الصلصال الزائد عن الحاجة بواسطة السكين ويبين (الشكل 8) القالب وهو مملوء بالصلصال.



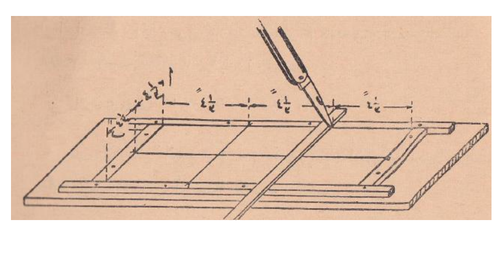
(شكل 8)

وتلاحظ وجود أربعة أخاديد في البلاطة وهي لازمة لتيسير عملية لصق البلاطة بالجدار، وهي أيضًا بمثابة الخدوش التي أحدثتها بقاعدة الوعاء السابق الذي صنعته من حبال الصلصال، وعرض كل من هذه

الأخاديد نحو ربع بوصة وعمقه **8/1** بوصة وتعمل أثناء عمل البلاطة لا بعد جفافها.

5- أترك البلاطة في القالب لتجف. وعندما تصير نصف جافة، تلاحظ أنها تتقلص، فيسهل رفعها من القالب. وتترك خارجه حتى تجف تمامًا.

وإذا وجدت أن عملية صنع بلاطة واحدة عملية بطيئة الإنتاج، فإنه يمكن أن تصنع قالبًا يتسع لعمل ست بلاطات في وقت واحد ويبين (الشكل **9**) طريقة عمل قالب يتسع لست بلاطات في وقت واحد، كل منها تكون مربعا ضلعه **4** بوصات.



(شكل **9**)

فاصنع قالبًا كالذي صنعته من قبل مع ملاحظة المقاسات الجديدة، وستكون $8\frac{2}{3}$ بوصة× **13** بوصة (وهذه هي المقاسات من داخل السدابات) ثم قس $4\frac{1}{3}$ بوصة من الحافة الداخلية للسدابة الطويلة (أ) وضع علامة ثم قس $4\frac{1}{3}$ بوصة أخرى وضع علامة ثانية، وكرر العملية نفسها في السدابة الطويلة المقابلة.

ثم قس $4\frac{1}{3}$ بوصة من السدابة القصيرة (ب) وضع علامة، وكرر العملية نفسها في السدابة القصيرة المقابلة، ثم انثر مسحوق الصلصال في القالب، وأملأ القالب بالصلصال واضغطه بإمرار أسطوانة خشبية فوقه، ثم أزل الصلصال الزائد عن الحاجة بواسطة السكين.

ضع مسطرة طويلة على علامتين متقابلتين على السدابتين الطويلتين ثم اقطع الصلصال بواسطة سكين حادة رقيقة، ثم حرك المسطرة إلى العلامتين التاليتين واقطع الصلصال كما فعلت من قبل (انظر شكل **9**).

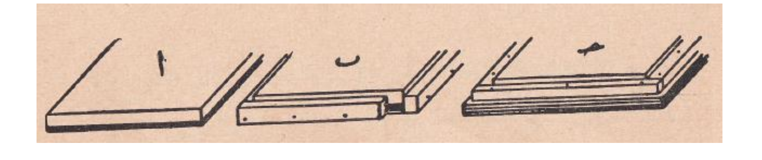
ولاحظ ألا تقطع قطعًا تامًا نهائيًا، ولكن اجعل القطع بحيث تستمر كل بلاطة متصلة بما جاورها.

زخرفة البلاط:

بعد حرق البلاط، يمكنك تلوينه أو رسم منظر عليه بألوان الزيت أو ألوان الماء، وقبل حرق البلاط يمكنك زخرفته بعجينة مخففة من الصلصال فإن هذا يكسب البلاط تأثيرًا بارزًا.

فائدة البلاط:

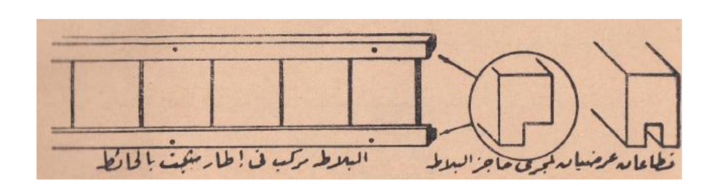
تبين الأشكال التالية (شكل **10**) كيف يمكنك أن تكون من البلاط حاملا لإبريق الشاي، أو حاملًا لأصيص الأزهار:



(شكل 10)

يبين الشكل (أ) البلاطة وقد ألتصق بقاعدتها السفلى قطعة من الفلين أو قماش الصوف ذي الوبر، ويبين الشكل (ب) البلاطة وقد وضعت داخل صندوق بحجمها تمامًا، وقد صنع قاعة من الأبلكاج. ثم تثبت السدابات بالمسامير حول القاع، ولا بأس من جعل البلاطة بارزة قليلا عن سطح الصندوق.

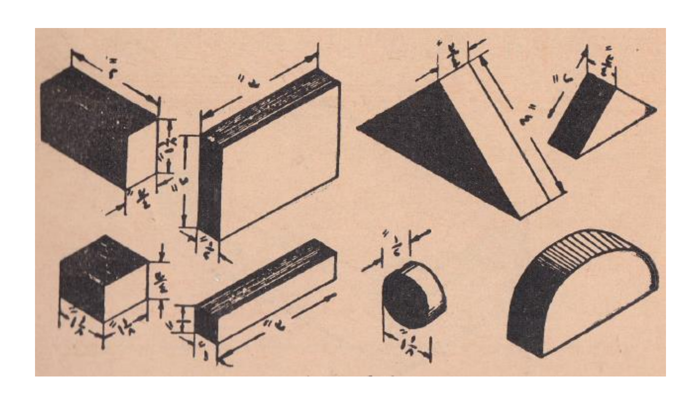
ويبين الشكل (ج) السدابات وقد ثبتت بأعلى سطح الأبلكاج، مع ترك أفريز منتظم العرض من القاعدة حول السدابات. ولعمل إطار من البلاط، هات بعض قطع الخشب وشكلها كما في (الشكل 11) ثم ثبتها على الجدار وازلق البلاط داخلها.



(شكل 11)

هذا ويمكنك عمل بعض قطع طوب البناء، أو قطع صغيرة منتظمة الشكل يمكن أن تجمع مع بعضها البعض، لتكوين شكل زخرفي جميل. وطريقة عمل ذلك هي أن تعمل نفس ما فعلته عند عمل مجموعة من

البلاط بأي طريقة من الطرق السابق، ثم بدلا من أن تقطع البلاط بأبعاده المعروفة اقطع الطوب بالأبعاد التي تريدها وبالشكل الذي ترغبه، وفيما يلي أحجام مناسبة لهذه الأشكال (شكل **12**).

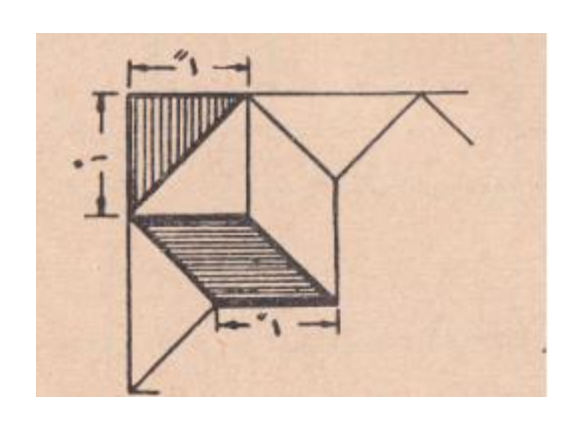


(شكل **12**)

أما القطع النصف دائرية فيمكن تشكليها بواسطة غطاء علبة مستديرة.

وعندما يجف الطوب ويحرق، يمكنك دهانه بمختلف الألوان، ويحسن استخدام الألوان البراقة النظيفة.

أما المكعبات التي تستخدم في الزخرفة، فمنها شكلان ضروريان، وفي (الشكل**13**) يظهر هذان الشكلان يكونان ركناً مزخرفاً، وقد ركبا معاً في نظام

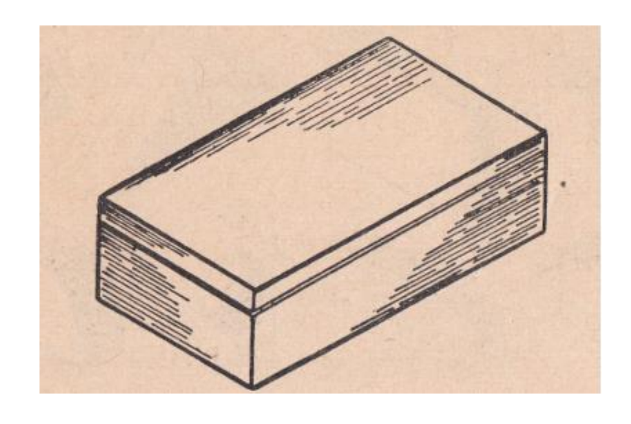


(شكل 13)

هندسي بديع، فاصنعهما بالطريقة نفسها التي صنعت بها قوالب الطوب، ويجب أن يكون سمك كل منها نحو 8/3 بوصة، ثم تدهن بالألوان الزاهية الجميلة.

طريقة عمل المسطحات والمكعبات:

ستعرف أولاً كيف تصنع صندوقاً كالمبين بالشكل14:



(شكل 14)

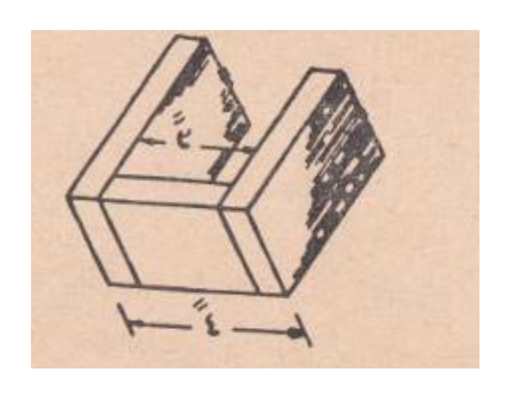
فطوله ثمانية بوصات وعمقه بوصتان وله غطاء مسطح.

ولصنعه: اقطع من الكرتون نموذجاً (أورنيك) للجانبين الطويلين والعرضين والقاعدة والغطاء.

وبعدا أنموذج القطعة الأولى هما $8\frac{1}{3} \times 8\frac{1}{3}$ بوصة، وهذا خاص بالجانبين الطويلين، أما نموذج العرضين فبعده $3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{3}$ ب بوصة.

ويلاحظ أننا أنقصنا بوصة واحدة من العرض، هي مقدار سمكي الجدارين الطويلين، إذ أن سمك كل منهما نصف بوصة.

والشكل **15** يبين طريقة التركيب.



(شكل **15**)

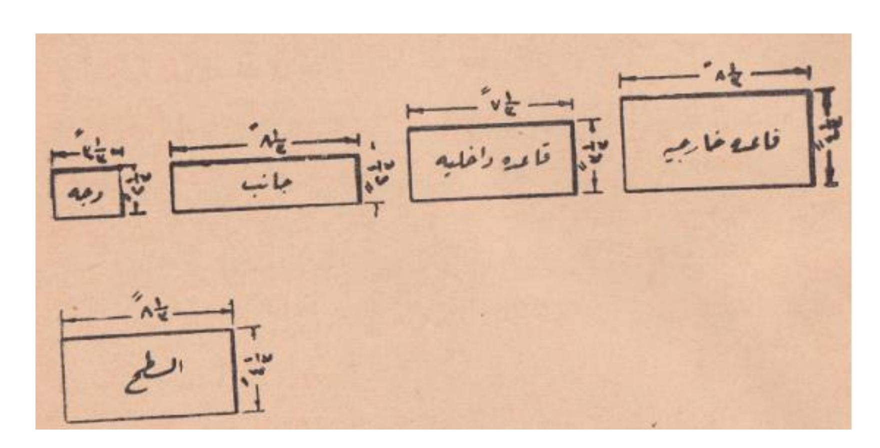
فإذا أردت أن تصنع الجوانب الأربعة فوق القاعدة فسيكون بعدا قطعة الكرتون اللازمة لعمل نموذج للقاعدة هم $8\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{3}$ بوصة، أما إذا

كانت القاعدة ستوضع بين الجوانب الأربعة، فإن بعدي الكرتون اللازم لعمل نموذج لها في هذه الحالة هما $7\frac{1}{3} \times 3\frac{1}{3}$ بوصة.

والرسوم الآتية (شكل**16**) سوف تساعدك في العمل.

أما بعدا قطعة الكرتون اللازم قطعها لعمل نموذج الغطاء فهما **8½** × **4½** بوصة.

ولصنع الصندوق أعمل خمس قطع مسطحة من الصلصال سمكها نصف بوصة، وهذه خاصة للعرضين والطولين والقاعدة، وحاول دائماً أن تجعلها جميعاً سمكاً واحداً، وينبغي أن تكون كل قطعة أكبر قليلاً من نموذج الكرتون الخاص بها.

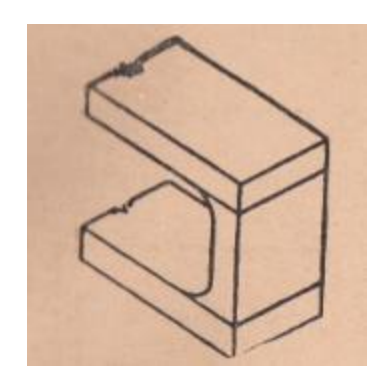


(شكل **16**)

اترك القطع الخمس حتى تجف قليلاً، ثم ضع (الأورنيك) فوق الطين واقطع حوله بسكين حادة رقيقة، وارفع الصلصال الزائد عن لحاجة، ثم اخدش جميع الأجزاء التي ستلحم مع بعضها، ثم الصق الجوانب الأربعة

معاً بواسطة عجينة خفيفة جداً من الصلصال "لباني" فإذا كانت القاعدة ستثبت داخل الجوانب الأربعة، فادهن حول هذه الجوانب من الداخل بالعجينة نفسها. أما إذا كانت الجوانب هي التي ستثبت فوق القاعدة، فادهن أطراف القاعدة بالعجينة "اللباني". وبعد تماسك الجوانب الأربعة معاً، ارفعها وضعها بعناية وخفة، بحيث تدخل القاعدة بينها، أو توضع الجوانب فوق القاعدة نفسها، حسبما أعددت ورتبت، (أي إما أن تدخل القاعدة بين الجوانب أو تثبت الجوانب فوق القاعدة) ولتقوية اللحام يمكن أن تصب في الأركان الأربعة بعضاً من محلول الصلصال المخفف (شكل**17**).

وبعد ذلك عليك أن تصنع غطاء الصندوق. وذلك بأن "تبطط" قطعة من الصلصال حتى يصير سمكها نحو **8/3** بوصة ثم اقطع الصلصال حول "الأورنيك" كما سبق الشرح، وهنا يجب عليك أن تصنع شيئاً يمنع الغطاء من الانزلاق من فوق الصندوق، ونقترح هنا بعض الاقتراحات لذلك (شكل**18**).



(شكل **17**)

إذا كان الصلصال ما زال طرياً يحفر أفريز للغطاء وذلك بكشط طبقة من الحافة عرضها أكثر قليلاً من نصف بوصة وهذه أكبر قليلاً من سمك الجوانب كما في (أ).

والطريقة الثانية هي أن تضع طبقة من الصلصال سمكها نحو ربع بوصة في وسط الغطاء بحيث تبعد عن حافاته بأكثر قليلاً من نصف بوصة ثم ثبتها بمحلول الصلصال كما في (ح).

والطريقة الثالثة هي أن تثبت قطعاً من رقائق الصلصال سمك كل منها نحو ربع بوصة وأطولها ٧½ بوصة و ٣½ بوصة كما في (ب) ويكون التثبيت بعمل خدوش أولاً ثم اللصق بمحلول الصلصال.



(شكل 18)

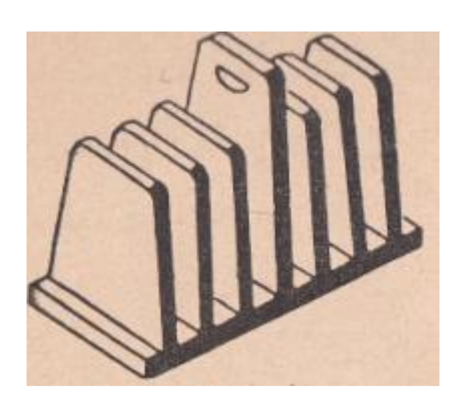
وعند الانتهاء من عمل الغطاء، اتركه مقلوباً بحيث يكون سطحه الداخلي إلى أعلى كما في الأشكال السابقة (شكل 18) ثم ضع الصندوق فوق الغطاء حتى يتم جفافهما.

ووضع الصندوق بثقله فوق الغطاء حتى الجفاف يمنع الغطاء من أن يتقوس أو يتغير شكله أثناء جفافه.

وسنشرح الآن طريقة صنع شيئين مفيدين ستجد أن صنعهما سهل، فضلاً عما ستجده، دون شك، من لذة أثناء صنعهما.

حامل الخبز المقمر (**شكل** 19)

ولصنعه اقطع ثلاثة (أرنيك) كما فعلت عند صنع الصندوق– واحدة للقاعدة، وواحدة للقوائم الست الصغيرة، والثالثة للقائم الكبير الأوسط.

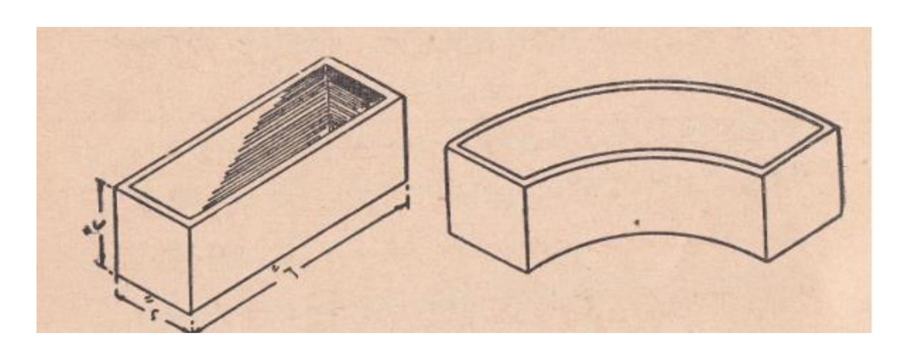


(شكل 19)

"وتبطط"الصلصال حتى يصير سمكه ربع بوصة، ثم اقطعه حسب الأرانيك مكوناً جميع القطع الثمانية، ثم اصنع سبع مجار (أخاديد) بعرض القاعدة– كما فعلت تكوين البلاط– ثم ضع القطع السبع القائمة داخل هذه الشقوق والصقها بالمحلول، وتأكد من استواء القاعدة ومن دقة تثبيت القوائم تماماً.

حوض الزهور (شكل20)

ويصنع بالطريقة نفسها التي صنعت بها الصندوق، عدا الغطاء، وينبغي أن يكون سمك الجدران ربع بوصة، فإذا كان (حوض الزهور) مستقيماً فإنه سيكون سهلاً جداً.



(شكل **20**)

أما إذا أردت أن يكون منحياً، فإنه في هذه الحالة ينبغي أن تقطع القاعدة أولاً بحسب الشكل المطلوب، ثم تثبت الجوانب في المنحنى.

هذا ويجب أن يغطي حوض الزهور بطبقة من المادة (الزجاجية اللامعة) (**Glaze**)، أو على الأقل يدهن بنوع من ألوان الزيت، ما دمت تريد أن تصنع بداخله ماء.

الحريق

هذه هي الكلمة التي نستخدمها عند خبز الصلصال داخل القمينة أو الفرن. وقبل حرق الصلصال يجب أن يجف تماماً، فعقب انتهائك من صنع

أي موضوع، ضعه في مكان دافئ خال من التيارات الهوائية، واتركه حتى تتأكد تماماً من جفافه.

ويحتمل أن تجد صعوبة في حرق أوانيك، إذ أن عدداً قليلاً هم المحظوظون الذين يملكون فرناً خاصاً، أو يعرفون صديقاً لديه فرن. ومن الجائز، إذا كنت متحمساً، أن تعثر على من يمكنه مساعدتك.

أما إذا كنت تقيم بالقرب من فاخورة، فإنك لن تجد صعوبة في حرق أوانيك نظير أجر تافه. وربما تعرف طريق مدرسة ما بها فرن لحرق الخزف، وعندئذ يصبح في الإمكان حرق أوانيك ضمن ما تقوم هذه المدرسة بحرقه. ويمكن أن تستفهم من تاجر الصلصال عن المكان الذي توجد به الأفران بل ربما عرفت طريق خزاف قد يضع عجلته وفرنه تحت تصرفك نظير أجر ضئيل. فإذا لم توفق، فعند تمام جفاف آنيتك، ضعها أسفل بيت النار في موقد أو كانون، ليسقط فوقها الرماد لمدة يوم أو يومين، ثم ضعها مباشرة بعد ذلك في النار حتى درجة الحرارة الحمراء، ثم دعها تبرد ببطء.

ولاحظ أن أحداً لا يقلب النار عندما تكون آنيتك بداخلها، وإلا أفسد كل مجهودك. وفي الحريق الأول (بسكويت) تصبح آنيتك صلبة ولكنها خشنة الملمس ومسامية لا تحفظ الماء بداخلها ولتمليس الآنية وصقلها، وجعلها مانعة لنفاذ الماء منها، تغطي بطبقتين من المادة الزجاجية اللامعة. ولكن لما كان هذا متعذرا وأنت في هذه المرحلة فإنه يمكنك طلاء الآنية من الداخل والخارج بطبقة من ألوان الزيت الجيدة.

والمادة الزجاجية اللامعة (Glaze)، عبارة عن طبقة رقيقة من الزجاج، واستخدامها، بالإضافة إلى عمل الآنية بواسطة عجلة الخزاف، تعتبر من المراحل النهائية العالية في فن الخزف، ولذا يحسن أن تدرس ذلك بمعاونة خزاف متمرن ماهر.

وتاريخ الخزف، أو كما يطلق عليه "صناعة الفخار"، يرجع إلى العصور الأولى للإنسان، وهو موضوع هام. وإننا لعلى ثقة تامة من أنك إذا ما حرصت على صنع ما أشرنا إليه في هذا الباب، فإنك حتماً ستعمد إلى معرفة أشياء كثيرة عن بدء صناعة الخزف.

والآن، وقد تناولت الصلصال وأحسست به، عليك أن تزور المتاحف لتشاهد الخزف بها، وبخاصة الخزف الصيني. إذ أن الصينيين يعتبرون أفضل الخزافين. تأمل أشكال وهيئات الأواني، وانظر كيف يتناسب الشكل مع الصلصال المصنوع منها، وانظر إلى الزخارف وكيف تتناسق مع الوعاء واستعماله، ولاحظ الطلاء بالمادة الزجاجية، وقارنه بالخزف الحديث. وينبغي أن تنظر إلى كل من هذه الأشياء على حدة: الشكل، الزخرفة، الطلاء بالمادة الزجاجية. ثم ارجع إلى الخلف وانظر إلى الآنية كلها. فبهذه المعلومات، مضافة إلى ما قمت بصنعه بنفسك، تكون قد تذوقت شيئاً من جمال صناعة الخزف وفنه.

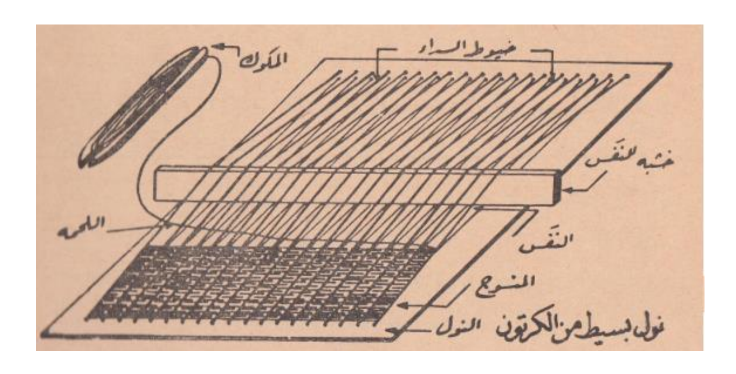
الباب الخامس

النسيج

لا توجد صناعة ما تروق للبنات في كل سن أقوى من صناعة النسيج. على أن النسيج، وشقيقه الغزل، من بين الصناعات التي زاولها الرجل أيضاً.

وتوجد قطع من نسيج الكتان، بالمتحف المصري، كانت مخصصة للف موميات الموتى بعد تحنيطها. وفي تلك الأزمان الغابرة كانت النساء هن اللاتي يقمن بالنسيج، بينما يخرج الرجال إلى الصيد والقنص. وما يزال النسيج معتبراً في العصر الحديث في جميع أنحاء العالم من صناعات النساء الرئيسية. فهي صناعة تشبع رغباته في صنع الأشياء، وبخاصة الملابس، وهي تزودهن بفرصة التعبير عن أنفسهن بالزخرفة واللون والحياكة.

ولسوء الحظ لا يتسع المجال هنا للإفاضة في تاريخ النسيج والغزل.



(شكل 1)

ولا يقصد بهذه المقدمة القصيرة عن النسيج وصف عمل مزخرف بأنوال معقدة غالية الثمن بالنسبة إليك ولا تستطيع شراءها. فالأنوال البسيطة ومعداتها الموصوفة في هذا الباب، سيكون من السهل عليك أن تقوم بصنعها بنفسك في منزلك. فمبادئ النسيج الأساسية يمكن تعلمها بتلك الأنوال. فإن أحببت النسيج، ووددت التوسع فيه والانتقال إلى مرحلة أرقى، فعليك أن تقرأ في ذلك عدداً من الكتب، وسوف تتعلم منها الشيء الكثير.

وقبل أن تبدأ في النسيج يحمل أن تقتصد كثيراً من الوقت إذا عرفت أولى مبادئه البسيطة، ومعنى الاصطلاحات الشائعة المستعملة في هذه الصناعة. فالنسيج في أبسط أشكاله عبارة عن شيء ربما تكون قد مارسته بنجاح، إذ أنه مشابه تماماً لعملية الرفى، ففي الرفى، تمد أولاً خيوط في اتجاه واحد عبر مسافة معينة. ثم تمد خيوط أخرى عمودية على الخيوط الأولى ومتداخلة بينها، مرة من أعلاها وأخرى من أسفلها. هذا هو الرفى، فهو نسيج بسيط.

لاحظ أن كلمة "خيط" عندما تستعمل في النسيج، ربما تشير إلى أنواع لمختلف من المواد، كالصوف والقطن والحرير والكتان، وهذه أشهرها، وهناك كثير غيرها.

وتمد الخيوط الأولى في حالة الرفى من أحد جانبي ثقب إلى الجانب الآخر المقابل له. وبتطبيق ذلك في حالة النسيج، يستخدم نول من أي صنف وهو النول البسيط (شكل1) ومجموعة الخيوط الأولى هذه تسمى

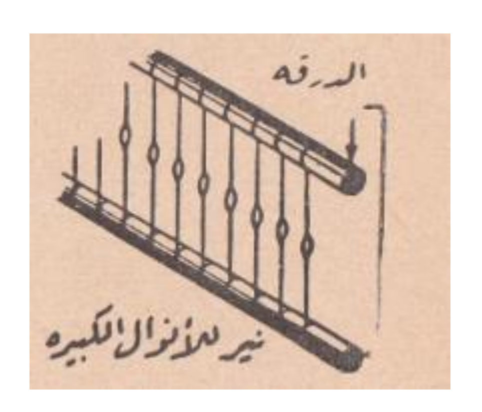
السداء. وبالخيوط المتعامدة مع خيوط السداء، والتي تتداخل معها تتم عملية الرفى، وهذه تسمى في النسيج خيوط اللحمة. وهذه الخيوط الأخيرة تكون مع خيوط السداء، بتداخلهما معا، قطعة من القماش. والذي يحل محل إبرة الرفى في حالة النسيج هو المكوك، وقد يكون هذا عبارة عن قطعة بسيطة من الخشب تلف حولها الخيوط، أو يكون قطعة من الخشب تشكل بشكل خاص، وتكون ناعمة الملمس، ويركب بها اسطوانتان صغيرتان، لينزلق عليهما بسهولة وسرعة، كما أن به جزءاً مفرغاً توضع بداخله بكرة الخيط



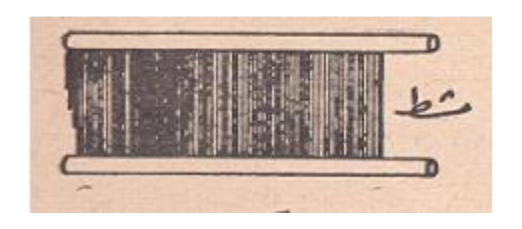
(شكل 2)

(شكل2) وبدلاً من إمرار "المكوك" أسفل الخيط الأول ثم أعلى الخيط الثاني ثم أسفل الخيط الثالث وهكذا لتكوين النسيج وهذه عملية بطيئة تجري عملية بسيطة من شأنها رفع جميع الخيوط التي يسير تحتها "المكوك" في حركة واحدة، وبذلك ينطلق المكوك بسرعة من جهة إلى الجهة المقابلة، وتعرف الفتحة التي تتكون بين مجموعة الخيوط المرفوعة والخيوط الأخرى السفلى (بالنفس). ويسمى الجهاز الذي يرفع الخيوط إلى على"الدرقة"وفي

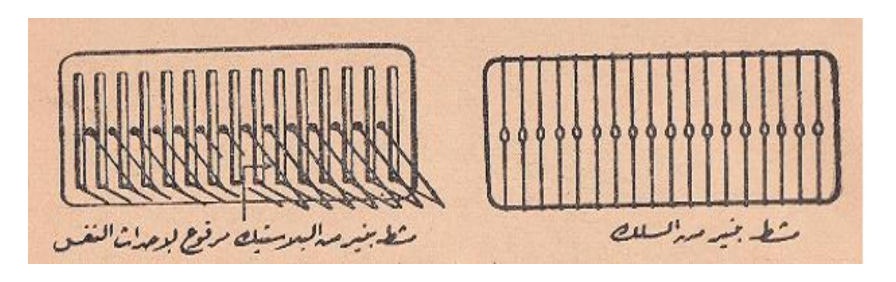
الأنوال الصغيرة يكتفي بقطعة من الخشب (سمسمة) لفتح "النفس"، أما في الأنوال الكبيرة فتتكون "الدرقة" من قطعتين من الخشب طول كل منهما أكبر قليلاً من عرض القماش الناتج، ويمد بين هاتين الخشبتين خيوط أو سلوك بوسط كل منها عين صغيرة، إما مربوطة (في حالة الخيط) أو مبرشمة (في حالة السلك)، ويسمى هذا الجهاز "نير" كما في (شكل**3**) وينبغي كبس خيوط اللحمة بمجرد إمرار المكوك من جانب إلى آخر، وذلك بواسطة ما يسمى "المشط" (شكل**4**) وهذا يتكون من إطار



مستطيل من الخشب أو المعدن مركب به رقائق من المعدن الرقيق بين الجانبين الطويلين. ويمر خيط من خيوط السداء بين كل قطعتين وتسمى "باباً" وإنا ننصحك كمبتدئ أن تستعمل جهازاً مزدوجاً عبارة عن "درق" مع "مشط" في آن واحد، ففي كل قطعة معدنية منه ثقب في الوسط كما توجد مسافة بين كل قطعتين وبذلك يؤدي عمل "الدرق" وعمل المشط في وقت واحد.



(شكل 4)



(شكل 5)

ونعيد هنا ملخصاً للاصطلاحات السابقة للتيسير عليك:

النول: وهو الجهاز الذي تطرح عليه خيوط السداء.

السداء: وهي الخيوط الطولية التي تطرح على النول.

اللحمة: وهي الخيوط التي تنسج عرضاً من جانب إلى آخر، متداخلة مع خيوط السداء.

المكوك: الجهاز الذي يحمل خيوط اللحمة.

النفس: المسافة الخالية المتكونة من رفع أو خفض مجموعة الخيوط والتي يمر منها المكوك.

السمسمة: قطعة صغيرة من الخشب يستعان بها في فتح النفس في الأنوال الصغيرة.

الدرقة: الجهاز الذي يرفع بعض خيوط السداء لتكوين النفس.

المشط: ويستخدم لكبس خيوط اللحمة عقب كل مرور المكوك.

مشط بدرق: وهو جهاز مركب من "مشط" مع "الدرق" يستخدم في النسيج البسيط.

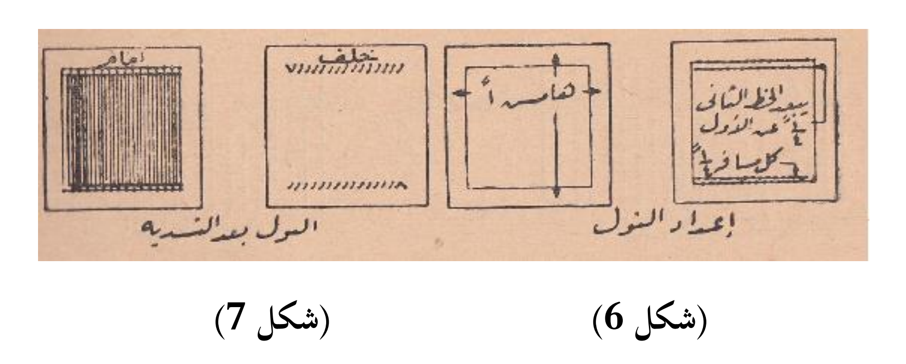
النير: مجموعة الأسلاك ذات العيون، التي تنفذ خلالها خيوط السداء.

ونظراً إلى أن كثيراً من العمليات الأساسية في النسيج يمكن معرفتها بالمران والتجربة على الأنوال البسيطة التي تصنع من الكرتون، لذلك نقترح أن تبدأ بنسج بعض الأشياء النافعة بواسطة هذه الأنوال البسيطة، وبهذه الطريقة ستعرف كثيراً من أنواع النسيج البسيط، والتأثيرات الكثيرة المتنوعة التي ستحصل عليها من اختلاف لوني خيوط السداء واللحمة، ولتحضير نولك اقطع من الكرتون المقوى المتين قطعة أطول وأعرض بقدر بوصتين عن قطعة القماش التي تود إنتاجها، فال بوصة الواحدة التي ستعتبرها هامشاً في كل جهة حول النول لها فائدة هامة، هي أنها تكسب الحافات قوة وتمكنك من الإمساك بالنول بسهولة.

ونقترح أن تكون قطعتك الأولى التي تنسجها عبارة عن "ماسكة للغلاية"، ولهذا عليك بقطع قطعة من الكرتون المتين مربعة الشكل، طول ضلعها 8بوصات، وارسم بجوار حافاتها خطوطاً تبعد بوصة واحدة عن

حافاتها، ثم ارسم خطين آخرين من أعلى ومن أسفل داخل الخطين السابقين ويبعد قدره ربع بوصة عنهما كما في (الشكل6) ضع نقطاً على الخطوط العليا والسفلى، بحيث تبعد كل نقطة عن التي تليها بقدر ربع بوصة، مبتدئاً من خط الهامش بالنسبة للخطين الخارجيين، ومبتدئا من داخل الهامش بقدر 8/1 بوصة بالنسبة للخطين الداخليين، ثم اثقب هذه النقط كلها بالإبرة محاذراً من إتلاف الكرتون أو تمزيقه، ثم الضم إبرة صغيرة بواسطة خيط سميك كخيوط القطن، ثم ابدأ بعمل عقدة عند إحدى زوايا الكرتون، ثم مد الخيط من ثقب لآخر حسب الشكل، واستمر كذلك حتى تنشئ السداء على الكرتون.

وتبين الأشكال رقم 7 وجه النول وظهره. والغرز البسيطة الظاهرة في الخلف تبين كيف يمر الخيط من صف إلى آخر. ويلاحظ أن توصيل خيط بخيط يجب أن يتم في خلف النول، ويتوقف نجاح النسيج كثيراً على مدى كثيراً على مدى ما تبذله من عناية عند أعداد السداء، فاجعل درجة شد خيوط السداء واحدة



(شكل 7) (شكل 6)

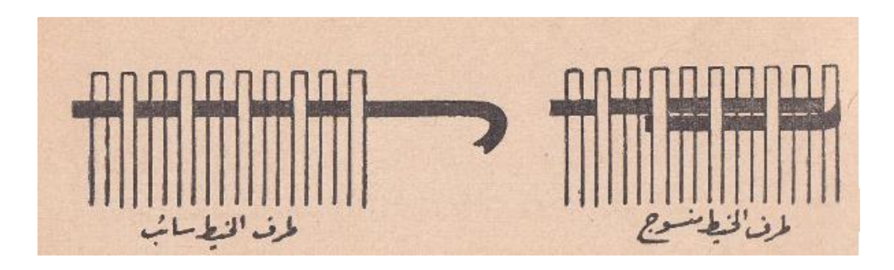
كما يجب أن تجعل عقد توصيل خيط بآخر قوية. وأفضل أنواع العقد في تلك العملية (عملية توصيل خيط بآخر) هي العقدة الأفقية، وتبين الأشكال 8 كيفية عمل هذه العقدة، وذلك بأن تمسك طرف أحد الخيطين بشكل حلقة بين سبابتك وأبهامك، ثم أمرر طرف الخيط الثاني من هذه الحلقة، ثم حول الحلقة، ثم أدخله منها مرة أخرى حسب السهم المبين في الشكل، ثم اجذب الحلقة بشدة.



(شكل 8)

ويحسن أن تستخدم خيوط الصوف ذات الثلاث طاقات في اللحمة، فهي تمتزج مع خيوط السداء بشكل جذاب، "والضم" إبرة بهذا النوع من الخيط، ثم ابدأ من أسفل الكرتون وأنسج خلال خيوط السداء، مع إمرار الإبرة مرة أعلى الخيط الأول، ومرة أسفل الخيط الثاني، وهكذا بالتبادل حتى نهاية الصف. وعند البدء يحسن أن تترك من الخيط مسافة قدرها 3 بوصات خارج النول. وقبل أن تنسج الصف التالي أدخل طرف الخيط المتروك بين خيوط السداء كما في (الشكل9) ثم أنسج الصف الثاني، ولا تترك الخيط مرتخياً ولا تشده كثيراً. وتأكد من أن كل صف على عكس ما

قبله بالنسبة للتبادل بين خيوط السداء، فبينما يمر خيط من خيوط السداء فوق خيط



(شكل 9)

اللحمة في صف من الصفوف، إذ به يمر تحت خيط اللحمة في الصف التالي وهكذا. ودع خيط اللحمة مرتخياً بين خيوط السداء ثم اجذبه بلطف عند نسج الصف التالي، ثم استمر في نسج بضعة صفوف أخرى مراعياً ترابط الأطراف ولكن في غير إحكام، مع ترك كل صف دون جذب شديد. ولا "تكبس" الصفوف إلى بعضها بقوة، وربما كانت الصعوبة الكبرى في النسيج هي عدم جذب الحافات بشدة حتى لا يضيق عرض النسيج ويتلف القماش الناتج. وإذا استرخت خيوط السداء فتقاربت من بعضها فاعمد إلى جذبها من الخلف لتعود إلى وضعها الطبيعي، ولا تتخاذل إذا وجدت صعوبة في مبدأ الأمر في المحافظة على ثبات عرض النسيج وعدم تعرضه للضيق، فإذا حافظت على درجة واحدة لشد الخيوط، وعملت على استقامة حافات الصفوف كلها، وكانت خالية من العقد، فإنك تكون بذلك سائراً في الطريق الصحيح نحو التحكم والسيطرة على فن النسيج.

ولإدخال عنصر اللون في عملك يمكنك أن تنسج نحو عشرة صفوف بلون واحد، ثم تنسج مسافة صغيرة بلون آخر، ثم تكرر هذه العملية على فترات.

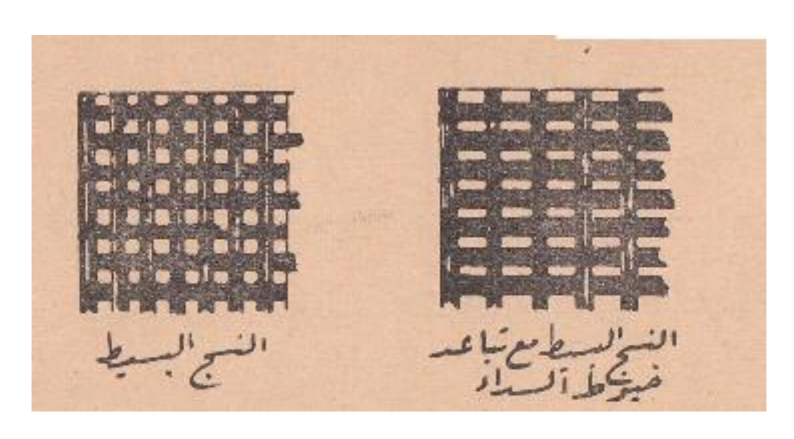
وعندما تنتهي من النسيج اقطع حافات الكرتون، مع المحافظة على أطراف الخيوط. ولاستكمال عمل "ماسكة الغلاية" قص قطعة من المخمل، بحيث تكون أكبر قليلاً من النسيج الذي صنعته، ثم اثن جميع حافات المخمل، وثبته مع النسيج بواسطة حياكة الحافات معاً.

ويمكنك وضع طبقة أو طبقتين من الحشو بين القماش والمخمل والنسيج الذي صنعته لإكساب "ماسكة الغلاية" بعض القوة والسمك إذا أردت.

ولقد عرفت الآن بعض اصطلاحات النسيج، وعرفت أن النسيج البسيط ليس صعباً، وهو يزودك بالتدريب على الدقة والصبر. وعليك الآن أن تعرف كيف تلعب بالألوان في عملك. فإنك إذا فحصت بعض قطع القماش في منزلك، ستجد أنواعاً شتى كثيرة، يختلف كل منها عن الآخر من حيث اختلاف اللون في كل من السداء واللحمة، وكذلك بتغيير الطريقة التي تلحم بها، أي بكيفية تداخل خيوط اللحمة مع خيوط السداء.

وهناك نوعان أساسيان من النسيج "السادة والمبرد". ففي النسيج السادة أو البسيط كما رأيت، يمر خيط اللحمة أعلى وأسفل خيوط

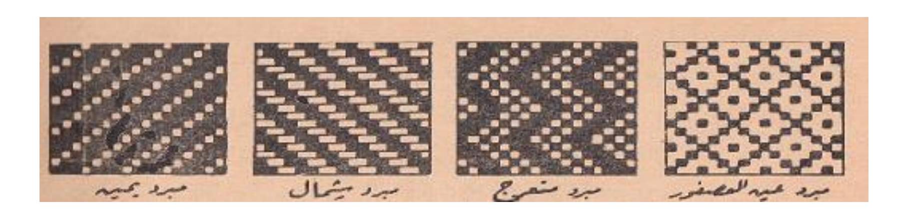
السداء بالتبادل ويمكن الحصول على تأثيرات لونية في هذا النوع من النسيج باستخدام أحد الألوان لمسافة معينة ثم استخدام لون آخر لمسافة أخرى، أو بكبس خيوط اللحام بشدة أو بخفة، كما يمكن إحداث التأثيرات اللونية بتغيير ألوان السداء واللحمة (شكل**10**).



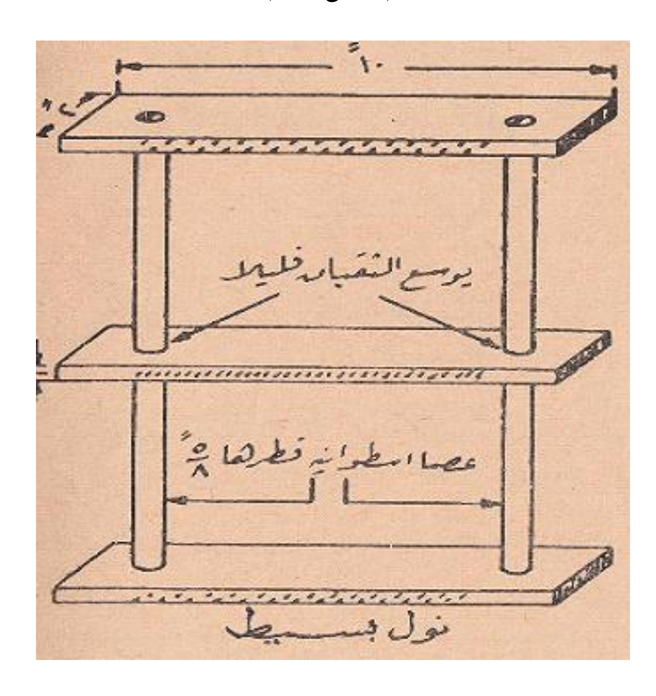
(شكل 10)

أما النسيج المبرد (شكل**11**) فيختلف عن السادة في أن خيوط اللحمة أعلى أو أسفل مجموعة من خيوط السداء، تتكون من خيطين أو أكثر مع وجود خيط أو أكثر بين كل مجموعتين. وهناك أربعة أنواع أساسية من النسيج المبرد، هي مبرديمين، ومبرد شمال، ومبرد متعرج، وعين العصفور. كما أن هناك تأثيرات مختلفة من كل نوع من هذه الأنواع أيضاً، كما توجد في النسيج السادة تأثيرات مختلفة باختلاف المساحات اللونية ونوع الخيوط المستخدمة.

ادرس الرسوم الموضحة ثم أعمل الأمثلة القادمة سواء باستخدام أنوال من الكرتون، أو أنوال كالتي ستشرح بعد. فالنول يصنع بسهولة مع رخص تكاليفه، ولاشك أنك ستطلب في صنعه معاونة والدك أو أخيك.



(شكل 11)

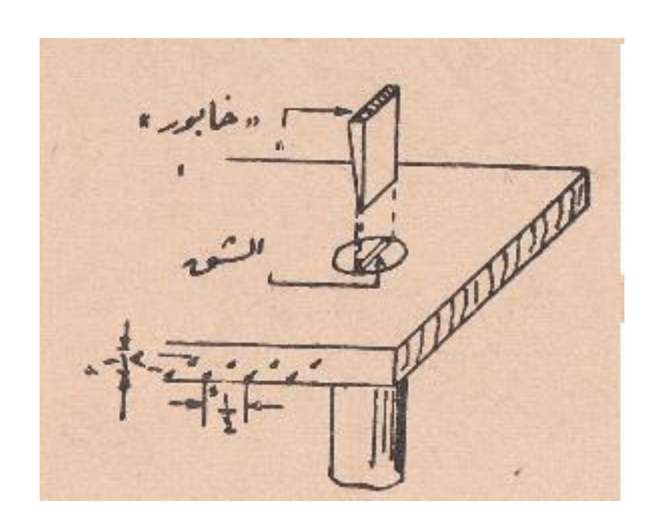


(شكل 12)

ولصنعه (انظر شكل 12) احضر ثلاث قطع من الخشب طول كل منها 10 بوصات وعرضه

بوصتان وسمكه بوصة واحدة، وقطعتين اسطوانيتين طول كل منهما 18 بوصة وقطرها 8.5 بوصة ثم اثقب كلا من القطع الثلاث الأولى في وسط عرضها ثقوباً قطر كل منها 8.5 بوصة ويكون كل منها على بعد بوصة واحدة من الحاقه العرضية لكل قطعة ثم قم بتوسيع ثقبي إحدى القطع الثلاث فقط، حتى يمكن إنفاذ القطعة الإسطوانية من هذين الثقبين بسهولة، وذلك باستخدام قطعة من ورق الصنفرة تلف حول قلم رصاص. وبعد إمرار الاسطوانتين من هذين الثقبين تثبت بقوة في ثقوب القطعتين الباقيتين وذلك إما بواسطة المسمار، أو بإحداث شق في طرف الأسطوانة، ثم دق "خابور" في هذا الشق، ولزيادة التقوية يحسن تغرية الخابور (شكل 13).

بعد ذلك أترك بوصتين من كل طرف في القطعتين العليا والسفلى (من جهة السمك) كما في شكل 14 ثم دق في كل منهما صفاً من المسامير الصغيرة بحيث يبعد كل مسمار عن الذي يليه بمقدار ربع بوصة، وأن يبرز كل مسمار عن مستوى الخشب بمقدار نصف بوصة. ثم أعمل في كل منهما صفاً ثانياً من المسامير



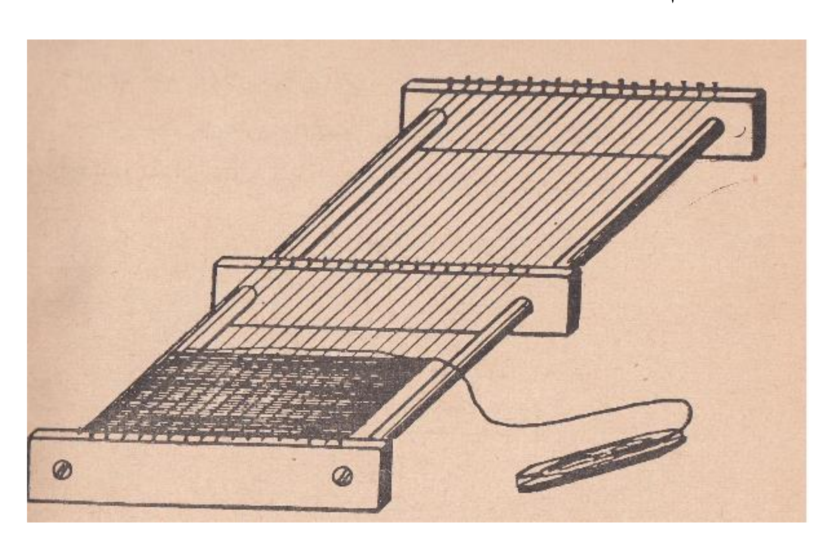
(شكل **13**)

على **8/1** بوصة من الصف الأول (في السمك نفسه)، بحيث يقع كل مسمار في هذا الصف بين كل مسمارين من الصف الأول. أما قطعة الخشب الوسطى فينبغي أن تنزلق بسهولة بطول الاسطوانتين، كما أن المسامير التي تدق بها تكون في صف واحد، ويبعد كل منها عن الآخر بقدر ربع بوصة.

وعندما تطرح خيوط السداء على هذا النول، دع قطعة الخشب المنزلقة في إحدى جهتيه، غير أنه النسيج اجعلها قريبة من القماش واستخدامها كمشط يحفظ المسافات بين خيوط السداء، كما تستعين بها في عدم الإخلال يعرض النسيج أثناء العمل. ثم اربط طرف الخيط في المسمار الأول في أحد طرفي قطعة الخشب، ثم كون السداء بمد الخيط بين المسامير من جهة إلى أخرى. وإن احتجت إلى توصيل خيط بآخر، فاجعل عقدة الاتصال فيهما عند أحد المسامير، حيث يلف الخيط حوله.

ارسم التصميم الذي تريده على ورق المربعات، مع مراعاة أن المربعات البيضاء تمثل خيوط السداء، أما المربعات السوداء فتمثل خيوط اللحمة.

استخدم النول الذي سبق وصفه، أو جهز نولا من الكرتون طوله



(شكل 14)

10 بوصات وعرضه 9 بوصات، ليعطيك نسيجاً طوله 8 بوصات وعرضه 7 بوصات، واطرح عليه من السداء 8 خيوط سوداء ثم 8 خيوط بيضاء فثمانية حمراء ثم ثمانية صفراء وأخيراً ثمانية خيوط زرقاء اللون من الصوف أو القطن، وعندما تنتهي من أحد الألوان لتبدأ في لون جديد اربط الخيطين معاً بعقدة تقع خلف الكرتون، ثم ابدأ بالنسيج مستخدماً الألوان نفسها وخيوطاً من نفس نوع السداء، وأنسج ثمانية صفوف باللون الأسود، يليها ثمانية باللون الأبيض، فثمانية باللون الأحمر، ثم ثمانية باللون

الأصفر، وأخيراً أنسج ثمانية صفوف باللون الأزرق. ثم استمر في النسيج بأي مجموعة من الألوان تريد، ولا تكبس الخيوط إلى بعضها بقوة بل دع خيوط السداء تبدو خلال خيوط اللحمة ولاحظ الألوان الناتجة عندما يقطع اللون الأحمر اللون الأزرق أو يتقاطع اللونان الأصفر مع الأحمر والأزرق مع الأخضر وهكذا (شكل 14).

ولعلك الآن أدركت كيف تصمم الرسوم الصالحة والنسيج باستخدام مختلف الألوان في كل من السداء واللحمة حتى ينتج تأثيرات لونية جميلة.

وينبغي أن تبقي تجاربك عن استخدام الخيوط الملونة كعينات، فإنها ستصبح لك مرجعاً يهديك عندما تريد اختيار أحد الألوان للسداء أو اللحمة كما ينبغي لك أيضاً أن تحتفظ بالتجارب الآتية وهي من النسيج المبرد.

جهز نولا كالسابق واطرح عليه 28 خيطاً للسداء، مع مراعاة جعل كل من الخيط الأول والخيط الثامن والعشرين مزدوجاً. ثم أدرس التصميمين الخاصين بالنسيج المبرد، ثم ابدأ النسج في النوع المعروف بالمبرد.

وبطبيعة الحال سيبدأ خيط اللحمة الأول كما يتضح من (الشكل 15) من الجهة اليمنى السفلى من التصميم. وسيقذف "المكوك" من اليمين إلى اليسار أسفل الخيط الأول ثم أعلى ثلاثة خيوط فأسفل خيط

واحد فأعلى ثلاثة خيوط وهكذا حتى النهاية. وعند النهاية أمرر الخيط أعلى ثلاثة خيوط ثم أمرره من أسفل بين الخيطين المزدوجين، ثم لفه إلى أعلى حول الخيط الخارجي منهما، ثم أنفذه بينهما مرة ثانية. ثم ابدأ من اليسار إلى اليمين أسفل خيط واحد فأعلى ثلاثة خيوط ثم أسفل خيط واحد فأعلى ثلاثة خيوط، وادفعه برفق إلى الأول. ثم ابدأ بالصف الثالث، وذلك بإنفاذ الخيط إلى أعلى بين الخيطين المزدوجين في السداء، ثم اتبع التصميم بدقة، فأمرره أعلى خيطين فأسفل خيط واحد، ثم أعلى ثلاثة خيوط، فأسفل خيط واحد، وهكذا حتى تنتهي من هذا الصف أسفل خيط ثم أعلى آخر. وكرر ذلك في الصف الرابع بعد أن تنفذ الخيط إلى أعلى بين الخيطين، فأعلى خيطين، ثم أسفل خيط، فأعلى خيط آخر. كرر تلك الصفوف الأربعة حتى تستكمل نسيجاً مقداره بوصتان.



(شكل **15**)

وبعد ذلك المثال عن المبرد اليمين، أنسج نحو نصف بوصة من النسيج السادة لتبقى المبرد وحده، ثم أعد النسج بنظام المبرد الشمال (شكل **16**) وذلك بإمرار اللحمة أسفل خيطين وأعلى خيطين حتى نهاية

الصف الأول وعند العودة ابدأ أعلى خيط، ثم أسفل خيطين، ثم استمر فوق اثنين وتحت اثنين حتى النهاية، حيث تنتهي فوق خيط. ولاحظ عدم دق النسيج بشدة كما تلاحظ عدم ترك أجزاء من الخيط عند جانبي النسيج. ثم اخرج اللحمة من بين الخيطين المزدوجين ثم ابدأ نسيج الصف الثالث مبتدئاً فوق خيطين ثم تحت خيطين وهكذا حتى النهاية، ثم أنفذ خيط اللحمة خارجاً بين الخيطين المزدوجين. ثم أنفذه بينهما إلى أسفل، ثم أرجع من تحت خيط ففوق خيطين ثم تحت خيطين ففوق خيطين آخرين، حتى تنتهي من تحت خيط. ثم كرر هذه الصفوف الأربعة حتى تحصل على نسيج عرضه نحو بوصتين، ثم أنسج جزءاً من النسيج "السادة".



(شكل **16**)

أدرس النوع المتعرج من النسيج (شكل **17**) وستجد أنه يجمع بين المبردين السابقين اليمين والشمال، ولاحظ الشكل جيداً، ثم أنسج وحدة منه، مع الاستفادة بالخيط المزدوج عندما تعود عند كل من الجانبين، ولاحظ أن المثال المبين عبارة عن ثمانية صفوف فقط مكررة، ثم أكمل نسيج جزء من النسيج السادة.



(شكل 17)

والمثال الرابع لنسيج المبرد هو "عين العصفور" (شكل 18) الذي يمكنك تتبعه من التصميم.

وبعد الانتهاء من النسيج أرسم بعض تصميمات مبتكرة من كل نوع من أنواع نسيج المبرد. ونفذها بالنسيج، ثم افصلها عما نسجته من قبل بواسطة أجزاء من النسيج السادة.



(شكل 18)

ويجب أن تكون الآن قد أدركت تماماً القواعد الأساسية للنسيج "السادة والمبرد" وعرفت كيف تصمم رسومك، وكيف تنظم خيوط السداء، وخبرت بعض التأثيرات اللونية التي تحصل عليها من استخدام مختلف الألوان في كل من السداء واللحمة. وكذلك يجب أن تكون قد عرفت تماماً كيف تنسج نسيجاً مضبوط الحافات متساوي الشد في جميع أجزائه.

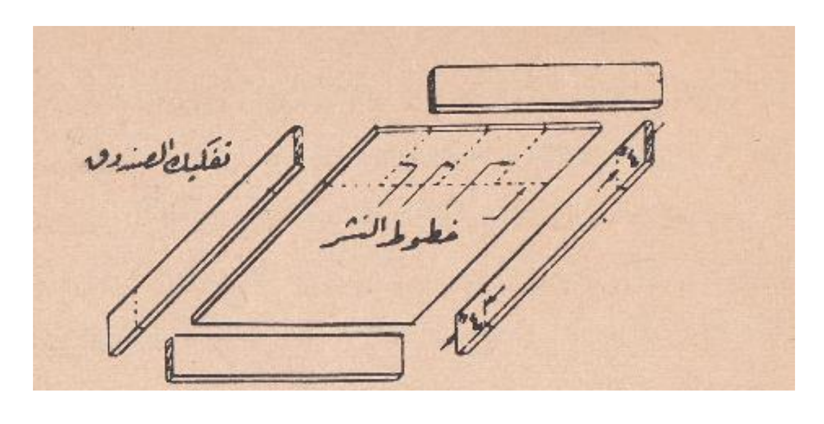
ولاشك أنك بعد ذلك تود أن تقوم بنسج أشياء نافعة بسرعة. ولهذا تحتاج إلى نول آخر من نوع جديد، فالنول المقترح لهذا الغرض يمكن صنعه بسهولة من صندوق خشبي، وقد تحتاج إلى مساعدة والدك أو أخيك في صنعه والأمر على العموم لا يحتاج إلى مهارة كبيرة، فالأدوات أغلبها موجودة بالمنزل. ومن اللازم تنعيم جميع أجزائه "بالصنفرة" حتى لا تشتبك وبرة الخيوط الصوفية بسطح الخشب إن كان خشناً، وتوضح الأشكال الآتية هذا النول في أطواره المختلفة.

كيفية صنع نول من صندوق خشبي:

أحضر صندوقاً خشبياً خفيفاً نظيفاً طوله نحو 18 أو 20 بوصة وعرضه نحو 10 أو 12 بوصة وعمقه نحو 4 بوصات، ثم افصل أجزاءه بعضها عن بعض ثم ضع علامة على كل طرف من جانبيه الطويلين بحيث تبعد هذه العلامة عن الطرف بقدر 4 بوصات، ثم قس المسافة بين هاتين العلامتين

وانشر من القاع ما يزيد عن تلك المسافة مع مراعاة جعل القطع بحيث تكون الأضلاع متعامدة (شكل **19**).

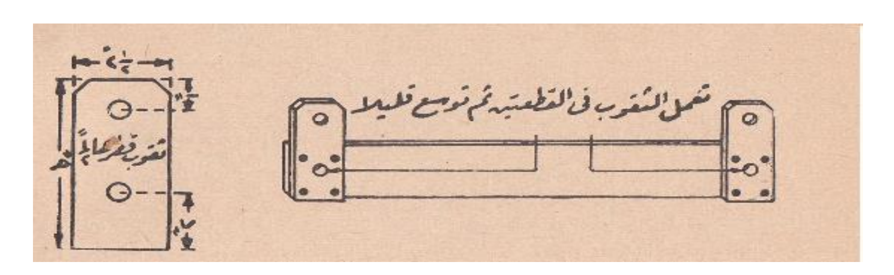
ويجب المحافظة على عدم كسر الجزء الذي نشرته من قاع الصندوق. وبذلك يصبح لديك أجزاء الصندوق بجانبيه اللذين يبرزان بمقدار **4**بوصات من كل جهة مع الاحتفاظ بالقطعة التي نشرتها من القاع. ثم انشر هذه القطعة إلى أربع قطع أخرى، طول كل منها **6** بوصات (في اتجاه الألياف) وعرضها **2.5** بوصة ثم اعمل في هذه القطع الأربع ثقوباً قطر كل منها نصف



(شكل **19**)

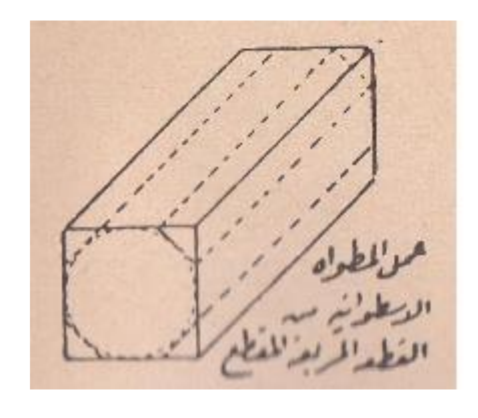
بوصة كما في (الشكل **20**)، ثم ثبتها بالمسامير العادية أو المحواه والغراء في الجانبين كما في الشكل، وأكمل تثقيب الثقوب السفلي مع الجانبين.

جهز قطعتين اسطوانيتين (دسرتين) نصف قطر كل منهما نصف بوصة وطول كل منهما يساوي عرض الصندوق مضافاً إليه سمكي الجانبين. وستحتاج



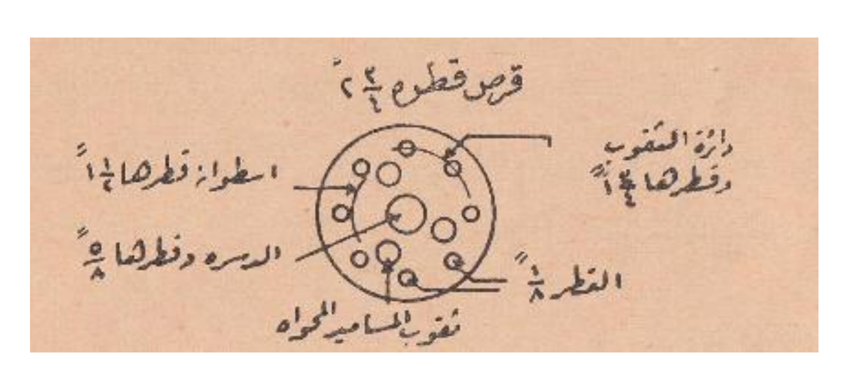
(شكل 20)

كذلك إلى اسطوانتين يمكن صنعهما من يد مكنسة، ومن الأفضل أن يكون قطر كل منهما 1.5 بوصة، ويجب شراؤهما أو صنعهما طبقاً للرسم (شكل 21) فتأتي بقطعة من الخشب مربعة المقطع ثم تمسحها "بالفارة" حتى تصير سداسية المقطع، ثم تستمر في المسح "بالفارة" بحرص حتى تحول المنشور السداسي إلى اسطواني.



(شكل 21)

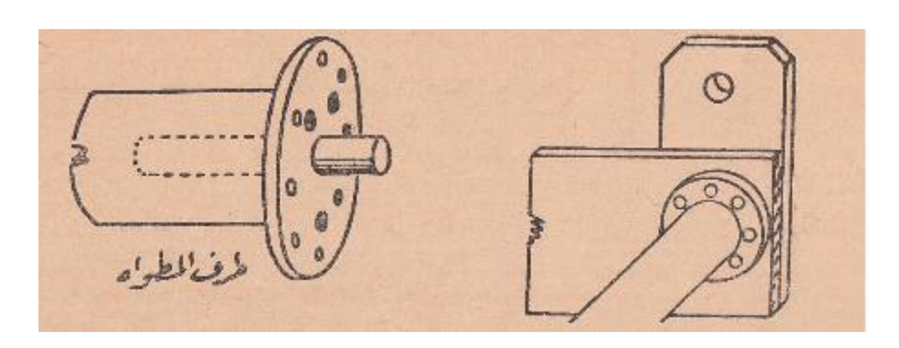
ثم جهز أربعة أقراص من الخشب الأبلكاج الجيد قطر كل منها نحو $2\frac{3}{4}$ بوصة ثم ارسم على كل قرص دائرة مساوية لمقطع الاسطوانة السابقة، وارسم خارج هذه الدائرة دائرة أخرى أكبر منها ويزيد قطرها بقدر ربع بوصة، ثم قسم هذه الدائرة الأخيرة إلى ثمانية أجزاء، ثم اعمل ثمانية ثقوب عند تلك العلامات بواسطة مثقاب رفيع بحيث يكون قطر كل منها **8/1** بوصة، و احرص على أن تقع تلك الثقوب على محيط الدائرة بالضبط، أي أن أبعادها جميعاً من مركز الدائرة ثابتة ثم اعمل ثلاثة ثقوب كالمبينة (بالشكل **22**)، لتنفذ منها ثلاثة مسامير محواة لتثبيت كل قرص في الاسطوانة.



(شكل **22**)

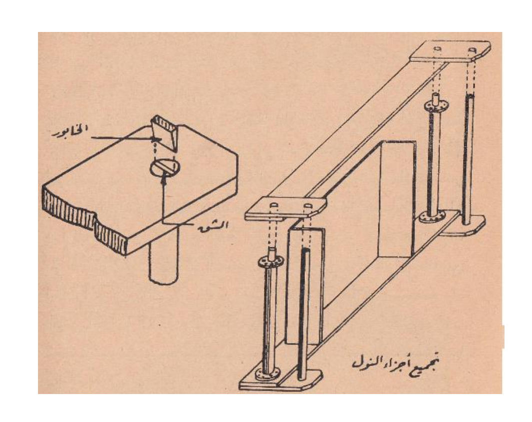
ثم ثبت كل قرص في طرف كل اسطوانة بعد أن تقطع من الاسطوانة جزءاً منها، بحيث يصبح طولها مضافاً إليه القرصان بعد تركيبهما أقل بمقدار **16/1** بوصة عن عرض الصندوق، ثم اثقب عند مركز كل طرف ثقباً مضبوطاً قطره نصف بوصة ولمسافة عمقها بوصتان تقريباً، ثم أدخل في الثقب قطعة اسطوانية من الخشب قطرها نصف بوصة وطولها **2,5**

وثبتها بالغراء. ويجب توسيع الثقوب الموجودة في أسفل الجانبين بالتدريج وبواسطة "الصنفرة" حتى يمكن تحريك الاسطوانة داخلها بسهولة (شكل 23).



(شكل 23)

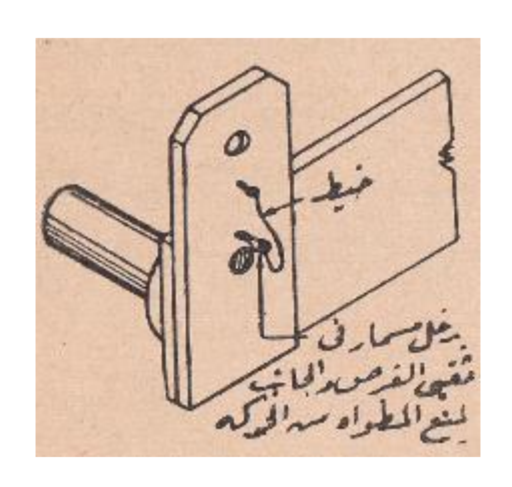
أدخل الاسطوانة في الثقب الجانبي، ثم ضع علامة خلال أحد الثقوب التي في القرص المركب في طرف الاسطوانة وحيث تقع هذه العلامة أعلا الثقب الذي تنفذ خلاله الاسطوانة مباشرة، ثم أثقب الجانب عند هذه العلامة ثقباً مماثلاً للثقب الموجود بالقرص، وكرر تلك العملية في كل الأقراص الأربعة بحيث تصبح ثقوب القرص دائماً أمام ثقب الجانب عندما تجمع أجزاء الشكل معاً (شكل 24).



(شكل 24)

وبذلك يصبح النول معداً للتركيب، فثبت أحد الجانبين مع العرضين بالمسامير، ثم ثبت القاعدة فيها، ثم ثبت "الدسر والخوابير" بالغراء في الجانب الذي ركبته مع العرضين (انظر الشكل 24) ثم ضع الاسطوانتين في وضعهما الصحيح ثم ثبت الجانب الباقي.

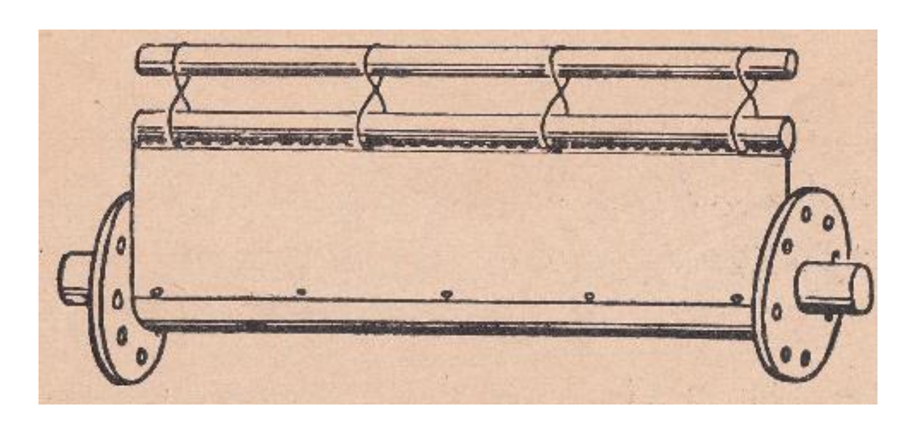
هذا ولمنع الاسطوانتين من الدوران أدخل مسماراً في ثقب الجانب بحيث ينفذ من أحد الثقوب في القرص المجاور له. ويمكن ربط هذا المسمار بقطعة من الخيط تثبت في مسمار صغير في قطعة الخشب القائمة المثبتة في الجانب (كما في الشكل 25).



(شكل 25)

وكل ما ينقص النول السابق الآن هو إعداد ما يمسك خيوط السداء بالأسطوانة ولذلك احضر قطعتين من قماش الكتان المتين، أو أي قماش آخر متين جداً، طول كل منها أقل من نصف بوصة عن طول الاسطوانة. ثم اثن القماش مكوناً "باكية" يمكن أن تنفذ منها عصا مستديرة المقطع قطرها نحو ربع بوصة أو 8/3 بوصة ثم اثن الحافة الطويلة الأخرى من القماش حول مسطرة من الخشب عرضها نحو نصف بوصة، ثم ثبت هذا الجانب في الاسطوانة بواسطة مسامير صغيرة يبعد كل منها عن الذي يليه بنحو 1.5 بوصة ثم أدخل العصا الاسطوانية في (الباكية) التي كونتها في الحافة الأولى للقماش، ثم اربط عصا ثانية، طولها مساو لطول العصا التي أدخلتها في (الباكية)، بواسطة أربع قطع من الخيط المتين كما في الشكل 26. وينفذ كل خيط منها خلال ثقب صغير في القماش أسفل (الباكية) التي بداخلها العصا الاسطوانية. ويجب أن تكون العصوان

متوازيتين معاً، كما يجب أن تكونا متوازيتين مع الاسطوانة نفسها وبذلك يكون النول قد كمل.



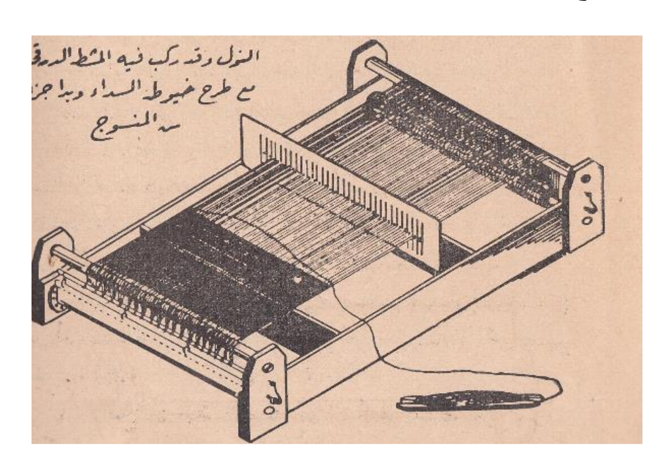
(شكل **26**)

وأن نولا مثل هذا النول (المبين في الشكل رقم **27**) يعتبر نولا "بسيطاً" غير أنه سيمكنك من نسج قطعة قماش طويلة، وأن تتمها في وقت أقصر مما لو استخدمت نولا من الكرتون، كما أن استطاعتك أن تنسج مثلاً "كوفيات" لطيفة بواسطة هذا النول. هذا ومن المستحسن أن تقوم بعمل "كوفية" كتمرين ثان في النسيج.

فأول ما تفعله لذلك هو أن تضع تصميماً "لكوفيتك" ثم تحدد لون خيوط السداء واللحمة وطول "الكوفية" وعرضها ونوع الخام الذي ستصنعها منه. ولك من تجاربك السابقة عن الألوان– أثناء العمل على النول الكرتون– ما يساعدك في تحديد ألوان "الكوفية"، فربما تفضل خيوط السداء "السادة" أو "المقلمة". وربما ترى أن يكون لون خيوط اللحمة هو نفس لون خيوط السداء.

وربما تختلف عنها بتكوين مساحات لونية في نهاية كل طرف، أو ربما رغبت في أن تكون "كوفيتك" على شكل مربعات كل منها بلون معين.

النول وقد ركب فيه المشط الدرقي مع طرح خيوط السداء وبدا جزء من المنسوج



(شكل **27**)

فإذا كنت قد أتقنت عملك السابق فإنك بلا شك ستعرف كيف تحدد الألوان المطلوبة، وكيف تنظيمها وترتبها في كل من خيوط السداء وخيوط اللحمة لإحداث التأثيرات اللونية الضرورية.

ويجب ألا يغيب عن بالك عند تقدير الطول المطلوب للنسيج، أن السداء سيقل طوله أثناء عملية النسيج نفسها، لأن خيوط السداء تنثني قليلاً كلما مر بينها خيط اللحمة، ولذلك يجب أن يدخل ذلك في الاعتبار. كما يلاحظ أن هناك جزءاً من النسيج سيترك في نهاية السداء

دون نسيج، وفي حالة الكوفية يمكن الاستفادة من هذا الجزء في عمل الهدب.

ويمكنك استخدام مشط "الدرق" مع ذلك النول، ونحن نقترح استعمال المشط ذي الـ 12 أو 14 باباً في الـ بوصة الواحدة. ولاحظ أن الباب في مشط الدرق يعني ثقباً أو فتحة، فمعنى 14 باباً ينصرف إلى معنى 14 خيطاً من خيوط السداء في الـ بوصة. ويمكن عمل مثل هذه الأمشاط الدرقية بالمنزل، ولكنا ننصح بشراء واحد من السوق. وتجنب استخدام الصوف ذي الوبرة عند استعمال المشط المذكور، إذ أن الوبرة تسد الثقوب ويصبح من المتعذر الاستمرار في العمل لصعوبة استخدام المشط الدرقي.

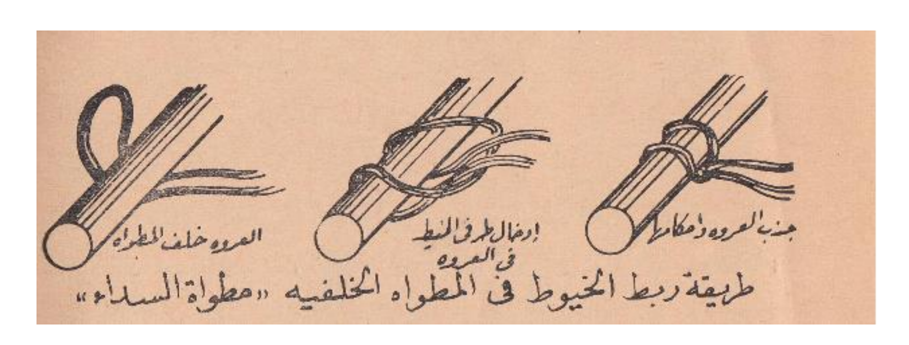
فإذا كان عرض الكوفية المطلوب صنعها هو 8 بوصات واستخدمت خيوط السداء بحساب 12 خيطاً في الـ بوصة، فمعنى هذا أنك تحتاج إلى 96 خيطاً بالكوفية فإذا جعلنا الخيطين الجانبيين مزدوجين فتكون جملة عدد الخيوط اللازمة 998 خيطاً. هذا ويحسن أن يكون طول السداء 4 أقدام حتى يكفي الكوفية والهدب والانكماش الذي يحدث أثناء عملية النسيج.

وعندما يكون السداء طويلاً يحسن أن نستخدم عندئذ (إطار السداء) غير أن السداد اللازم لنسيج الكوفية التي نحن بصددها يمكن أن يتم بالطريقة الآتية:

1- اقطع **49** خيطاً طول كل منها **10** أقدام بالضبط من الصوف المكون من طاقين أو ثلاث طاقات.

2- اثن كل خيط إلى نصفين، ثم ضع جميع الخيوط متجاورة من جهة مكان الثنى (في الوسط)، ثم اربطها جميعاً في موضع أو في موضعين، واحرص على ألا تسمح للخيوط بأن تتشابك فتنعقد.

3- اجذب ثلاثة أو أربعة خيوط من جهة الثنية، ثم ادخل الثنيات حول العصا الاسطوانية الخارجية المثبتة في الاسطوانة الأمامية من النول (مطواة السداء) ثم اجذب أطراف الخيوط خلال الحلقة المكونة من ثنيها كما في الشكل **28**، ثم الق هذه الأطراف خلف النول. ويحسن أن يعاونك



(شكل **28**)

أحد أصدقائك فيمسك بأطراف الخيوط ريثما تتم ربطها جميعاً في العصا الاسطوانية سالفة الذكر. واستمر في تلك العملية حتى تنتهي من جميع خيوط السداء بالطريقة نفسها. وإن أردت أن تجعل السداء مخططاً أي مقلباً فاربط كل مجموعة من الألوان في الموضع المناسب لها بالضبط

وبالترتيب الصحيح الذي تؤيده. هذا ويمكنك تسوية الخيوط بتمشيطها بواسطة الأصابع.

4- وتحتاج العملية التالية إلى بضع قطع من الكرتون طولها أكبر قليلاً من عرض السداء وذلك لوضعها فوقه، وبين مختلف طياته، عندما تطويه على الاسطوانة الخلفية (مطواة السداء) وكل قطعة من هذا الكرتون تسمى (سمسمة).

وفائدة هذه السماسم عند وضعها بين طيات خيوط السداء عند لفها حول (مطواة السداء) هي تيسير حل السداء عند إدارة المطواة بطريقة عكسية.

5- أدر الاسطوانة الأمامية (مطواة السداء) بينما يقوم صديقك بشد الخيوط وتسويتها.

6- وبذلك تلف الخيوط مع المحافظة على تسويتها ووضع "السماسم" بعناية، وبعد لف نحو 12 بوصة من السداء ثبت الاسطوانة بواسطة المسمارين في الجانبين.

7- بعد ذلك يجب إنفاذ الخيوط خلال ثقوب وأبواب المشط الدرقي وهنا أيضاً لابد من الاستعانة بصديق، واستخدم في العملية المذكورة إبرة ذات خطاف أو مطعنة يمكن أن تنفذ من ثقوب الدرق، ثم أنفذ الخيط الأوسط من السداء في الثقب الأوسط من الدرق، وذلك كي لا تتشابك الخيوط معها فتنعقد. ثم أنفذ

الخيطين اللذين على جانبي الخط في الشقين المجاورين للثقب السابق الأوسط، واستمر في العملية المذكورة حتى تنتهي من إنفاذ جميع الخيوط، خيط واحد في الثقب والتالي له في الباب وهكذا، مع الاحتراس التام حتى لا تترك ثقباً أو ذبابا دون أن ينفذ منه خيط من خيوط السداء.

8- وآخر خيطين في كل من الجانبين يعتبران خيطاً واحداً وينفذان خلال ثقب أو باب واحد.

9- بعد ذلك يجب ربط جميع الخيوط في العصا الاسطوانية المركبة في الاسطوانة الأمامية للنول (مطواة القماش).

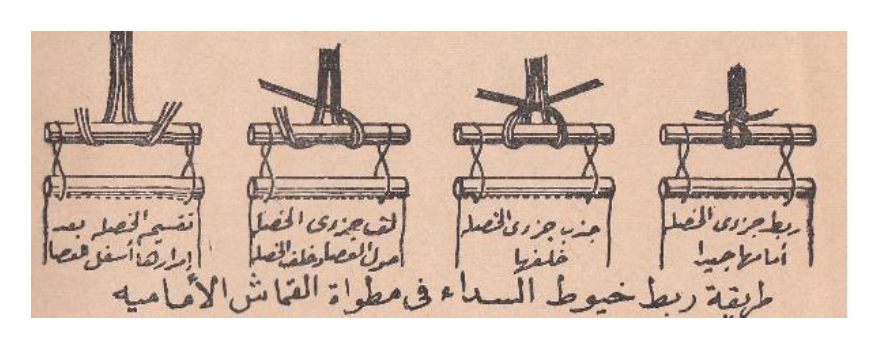
10- أدرس الشكل الآتي بدقة وعناية (شكل 29)، ثم ابدأ بالخيوط الست الوسطى من السداء فانفذها من تحت العصا الاسطوانية ثم اجذبها فوقها إلى الأمام ثم اقسمها إلى شقين كل منهما ثلاثة خيوط.

وخذ الثلاثة الخيوط اليمنى واجعلها فوق العصا الاسطوانية وخلف جميع الخيوط، ثم اتجه بها إلى اليسار، وبالطريقة نفسها خذ الثلاثة الخيوط اليسرى واجعلها فوق العصا الاسطوانية وخلف جميع الخيوط، ثم اتجه بها إلى اليمن، ثم اربط نهايتي الثلاثة الخيوط الأولى بنهايتي الثلاثة الخيوط الثانية بحيث تكون الرابطة إلى أعلى.

ثم اربط المجموعات الأخرى إلى يمين هذه المجموعة أو يسارها بالتبادل بالطريقة عينها منتهياً بالسبعة الأخيرة في كل جانب حيث تقسمها إلى أربعة خيوط وثلاثة خيوط.

11- اختبر درجة الشد في جميع خيوط السداء، فإن وجدت مجموعة منها تحتاج لشد أكثر فشدها، وعندما تجد أن درجة الشد واحدة في جميع الخيوط، أعقد عقدة ثانية بعد كل عقدة عقدتها من قبل لكل مجموعة.

ويتضح الآن أن في الإمكان تكوين "النفسين" المطلوبين للنسيج "السادة" وذلك برفع أو خفض المشط الدرقي.



(شكل 29)

12- بعد ذلك املأ المكوك بخيط اللحمة- ويجب أن يكون طول "المكوك" أكبر قليلاً من عرض السداء، ثم ابدأ النسيج مع دقه أثر كل تفويتة "المكوك" وذلك بواسطة المشط الدرقي. وإذا أدخلنا (سمسمة) أو مسطرة في النفس الأول وفي النفس الثاني قبل بدء عملية النسيج، فإننا نضمن بذلك دقة العمل وتتساوى درجة

الدق بالمشط وبخاصة في الصفوف الأولى من النسيج، حيث تصبح العملية سهلة.

13- وكلما نما النسيج طويناه حول قطعة القماش مع فك خيط اللحمة.

14- اترك جزءاً كافياً من السداء لعمل الهدب في كل طرف من طرفي "الكوفية".

15- عند الانتهاء من نسج الكوفية اقطعها عن باقي السداء ثم أعقد خيوط السداء في ربطات صغيرة، كل منها مكونة من ثلاثة أو أربعة خيوط على أن تكون العقدة ملامسة للنسيج تماماً.

16- ثم قص أطراف الهدب لمساواتها، ولكي تحصل على الكوفية وفق الطول المطلوب.

الباب السادس

طبع القماش بالمشمع

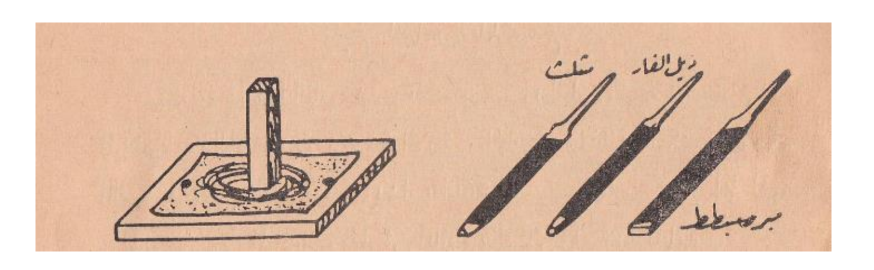
ستعرف في هذا الباب كيف تصنع بنفسك بطاقات التهنئة بالأعياد وعيد الميلاد، وكذلك طريقة زخرفة الورق "المجزع" وأغلفه الكتب وورق اللف. ويتصل ذلك الباب أيضاً بطباعة المنسوجات كطبع أطراف "الكوفيات" والمناديل ومفارش المائدة والستائر والأقمشة المماثلة.

ولكي تقوم بهذه العمليات، يمكنك استعمال العصي والبطاطس وقطع من مشمع الحفر، ونرى أن تبدأ أولاً باستعمال طريقة الطبع بالعصي، ولهذا تحتاج إلى عدة عصي أو قطع قصيرة من الخشب طول كل منها نحو 3 بوصات يتوقف عدد هذه القطع على عدد الأشكال المختلفة التي ترغب في استخدامها وكذلك سوف تحتاج إلى بعض الألوان المائية، وقليلاً من المعجون، وبعض قطع قليلة من اللباد، مقاس كل منها نحو 2×2 بوصة، كما تحتاج إلى قطعة من اللباد لكل لون تستخدمه، فإذا استخدمت ثلاثة ألوان مثلاً فإنك لابد أن تستخدم ثلاث قطع صغيرة من اللباد.

ويمكنك شراء عصي الطبع جاهزة، غير أنك ربما تفضل أن تصنعها بنفسك، والصعوبة الوحيدة في ذلك هي تسوية أطراف العصي وتنعيمها. ونحن نعتقد أن ذلك في إمكانك، فإذا فشلت فيه فإنه من السهل عندئذ

أن تشترى بعض تلك العصي من المحلات التي تتجر في أدوات الأشغال، فإنها رخيصة. ويمكن صنع تلك العصي من أي نوع من الخشب المتين ذي الألياف المتقاربة، وكل عصا طولها **3** بوصات تقريباً، وسمكها من **8/1** بوصة إلى **8/5** بوصة. فالتي سمكها من **8/1** بوصة هي عادة أصغرها وأقلها احتمالاً للاستعمال، أما التي سمكها **8/1** بوصة فهي أكبرها، وستجد راحة في استعمالها.

وبعد أن تحصل على القطع اللازمة من الخشب ابدأ في تجهيز أطرافها، ويمكنك استخدام طرفي كل عصا منها. ولتسوية أطرافها وتنعيمها أمسك العصا رأسياً ثم أمررها بحركات دائرية فوق قطعة من "الصفرة" الناعمة جداً، كما في الشكل **1**، ولا تنس وجوب العناية بإمساك العصا رأسياً بالضبط.



(شكل **1**)

وبعد تسوية الأطراف ابدأ في تشكيل كل منها، وتحتاج هذه العملية إلى بعض المبارد الدقيقة ومبراة حادة أو شفرة حلاقة. وإذا استخدمت شفرة حلاقة فيحسن أن تكون من النوع ذي الحد الواحد لأن استخدامه

أسلم، أما المبارد فينبغي أن تكون من أنواع مختلفة كالمبينة في الشكل السابق، وفيما يلي (شكل 2) بعض الأشكال المفيدة لأطراف العصي:

المربعات: وهذه أسهلها صنعاً فهي مجرد تسوية وتنعيم الطرف.

الخطوط والمستطيلات: إذا كانت جميع مقاطع العصي مربعة "فاشطفها" كما في الأشكال 2.

النصف دائرية: وخطوات صنعها هي أن "تشطف" حافة عصا من التي سمكها 8/5 بوصة حتى يصبح مقطعها مستطيلاً بعداه 8/5 بوصة 16/5 ثم أرفع الأجزاء الجانبية بالتدريج كما في الشكل.

الدوائر: وذلك بتحويل المقطع المربع إلى مقطع مسدس ثم إلى مقطع مستدير.

المثلثات: وتكون بواسطة المبراة ثم تستكمل بالمبارد إذا لزم الأمر.

ورق الشجر: ويمكن صنعها كذلك باستخدام أنواع المبارد الثلاثة. هذه هي طرق صنع العصى المطلوبة ولاشك أن باستطاعتك عمل كثير منها وبأشكال مختلفة.

والآن ما هي الزخارف التي يمكن تكوينها بواسطة تلك العصي؟ هناك ثلاث أنماط رئيسية، وهي زخارف تغطي كل السطح، وزخارف في إطارات، وزخارف يتوسطها جزء أوسط أو "مدالية".

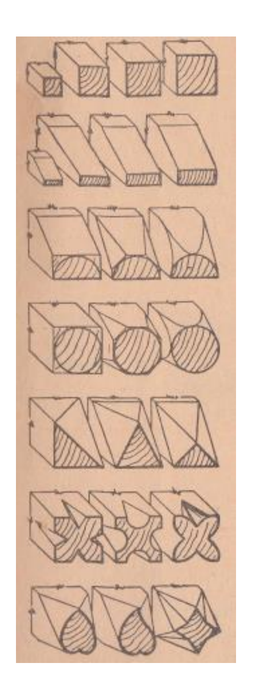
ويمكنك الآن تصميم الزخرف الذي تريده مستخدماً في ذلك عصا أو أكثر من هذه العصى كوحدة، ويمكنك تكوين الزخرف على ورق المربعات فهذا مما يجعل العمل مريحاً وسهلاً.

وبعد أن تحدد الزخرف وألوانه، وفرضنا أنك ستطبع على الورق مثلا فإنك تسير في العمل كما يأتي:

1- امزج اللون أولا بقليل من المعجون، فهذا المزج من شأنه جعل اللون أكثف وأفضل.

2- ضع كل لون فوق قطعة من اللباد حتى يتشبع اللباد به تماماً.

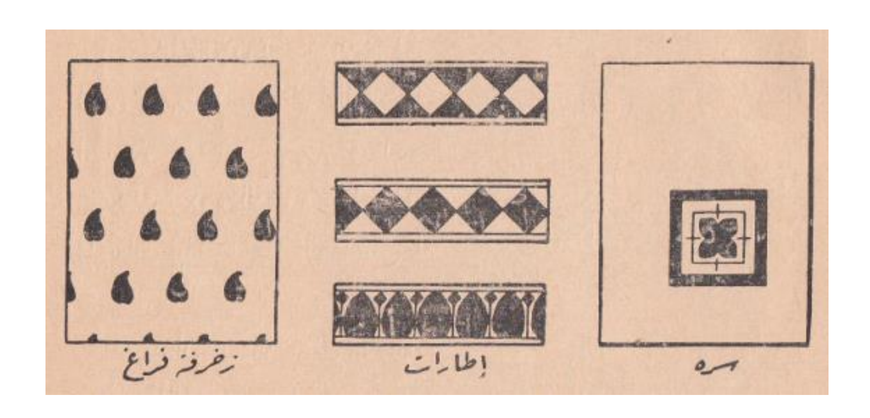
3- أمسك عصا وحدة من وحدات الزخرفة التي حددتها رأسية بين إبهامك وسبابتك. ثم اضغط الطرف المشكل فيها فوق قطعة اللباد لتأخذ بعض اللون.



(شكل 2)

4- ارفع العصا من اللباد ثم أطبعها رأسياً تماماً في المكان المخصص لها من الورق المطلوب زخرفته.

هذا ويحسن تجربة الطبع على قصاصة خارجية من الورق قبل الطبع على الورق نفسه المطلوب زخرفته. لكي ترى ما إذا كانت العصا قد لقطت الكمية الكافية المناسبة من اللون أم لا، فإذا وجدت أن التجربة قد نجحت وطبع الشكل بوضوح تام فيمكنك ممارسة الطبع على الورق المطلوب زخرفته رأساً.



(شكل 3)

وإذا كنت تستخدم أكثر من لون واحد ستجد من المستحسن طبع كل ما يختص باللون الأول كله دفعة واحدة، ثم كل ما يتعلق باللون الثاني كله وهكذا.

ولكي تحفظ الألوان ثبتها بعد انتهائك من عمليات الطبع، وذلك بأن ترش الورقة بمادة مثبتة بواسطة "بخاخة" وإن أردت طريقة رخيصة، ولم يوجد لديك "بخاخة" فادهن سطح الزخرف بطبقة من ورنيش الشمع الأبيض. وإذا كنت تنوى استخدام الورق الذي زخرفته في تغليف كتاب مثلاً فمن المستحسن دهانه بالورنيش بعد إتمام عملية التغليف، لأنك ستجد صعوبة كبيرة في لصق الورق بعد طلائه بالشمع.

وإذا أردت أن تطبع على القماش أو الجلد فاستخدم حبر الطباعة في ذلك بدلاً من ألوان الماء والمعجون، ويمكنك شراء ذلك الحبر في أنابيب، وتأخذ ما يكفيك من اللون من الأنابيب رأساً. والأقمشة التي

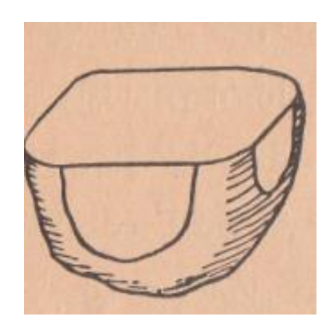
تطبع بهذه الطريقة تحتاج إلى وقت طويل حتى تجف. ولاحظ عند غسلها أن تدلكها بخفة بواسطة ذوب الصابون في ماء دافئ.

ويمكن زخرفة كثير من الأقمشة الجميلة بتلك الطريقة، ويجب أن تكون دقيقاً في انتخاب الأشكال والألوان. وهاك بعض الألوان المتوافقة: الأحمر مع الرمادي، والأخضر مع الرمادي، والأصفر مع الأزرق، والأحمر مع الأخضر. ومن النادر أن تستخدم كميات متساوية من كل لون منها. وعليك أن تجرب على الورق أولاً هذه الألوان لترى أيها يقع عليه اختيارك وبأي نسبة تستخدم كل لون من الألوان التي انتخبتها لتصميمك. وأدخل في حسابك عند التصميم الموضوع الذي ستستخدم فيه، فإن هذا ولاشك سيرشدك إلى التصميم المناسب. فإذا كنت تود عمل زخرف لجلدة كتاب عن المغامرات مثلاً، فلا تصمم ما يناسب كتاباً من الشعر. وتصميم زخرفة لمفرش لا يناسب "الكوفية".

الطبع بالبطاطس:

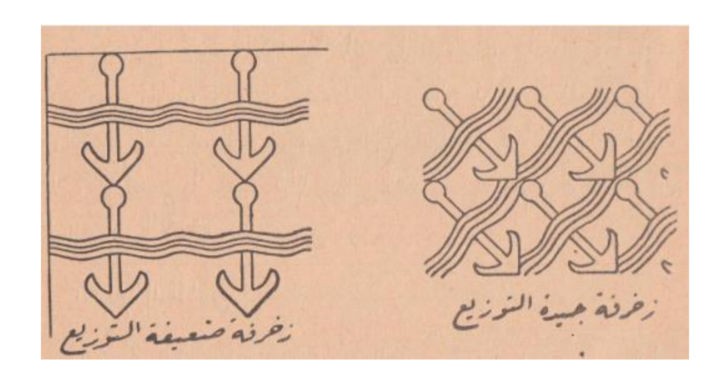
لماذا لا تستخدم طريقة الطبع بالبطاطس قبل ممارسة طريقة الطبع بالمشمع؟ فتلك الطريقة تشبه كثيراً طريقة الطبع بالعصي مع فارق بسيط، هو أن وحدتك تحفر على البطاطس بدلاً من حفرها في طرف عصا خشبية، ويجب قطع البطاطس بالطريقة المبينة بالشكل 4 لتكون ثابتة في اليد عند استخدامها، ويمكن غسل البطاطس لضمان النظافة عند العمل، ولكن من المستحسن بقاؤه دون غسل بعد قطعه. ونظراً لسهولة القطع

والحفر في البطاطس، واتساع السطح، فإنه يمكنك أن تقوم بعمل وحدات أكبر وأدق وأفضل مما عملته في العصي الخشبية.



(شكل 4)

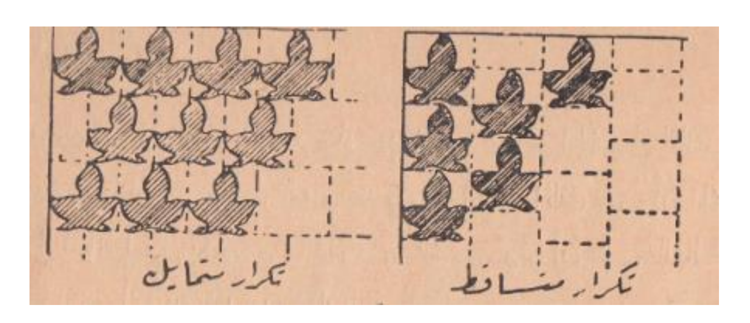
والآن ابدأ بتقسيم الورقة التي سترسم عليها التصميم المطلوب، وذلك إما بثنيها في مواضع مختلفة لتحديد مساحات معينة أو أن تقوم بتحديد تلك المساحات بقلم رصاص خفيف رفيع. وبذلك تكون أشكالاً هندسية مربعة أو مستطيلة، وستكون إحدى هذه الوحدات الهندسية هي التي ستحتوي على الوحدة الزخرفية التي ستحفرها في البطاطس. وعند تصميم هذه الوحدة تأكد من أنها سترتبط مع التي تجاورها تماماً حتى لا تبدو زخرفتك بعد انتهائك منها كأنها وحدات متفرقة غير متماسكة (أدرس الأشكال الآتية شكل5).



(شكل 5)

وهناك طريقة أخرى لترتيب الوحدات، وهي أن تجعلها متبادلة بعضها مع بعض، أو البعض أسفل البعض، وكلا الطريقتين مبينة فيما بعد (شكل6).

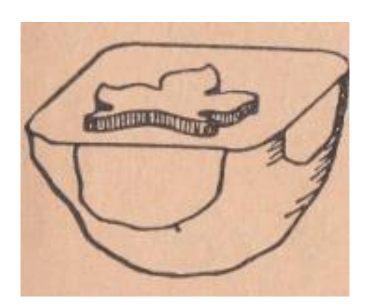
جهز الورق الذي ستطبع عليه الوحدات بنفس النظام الذي أتبعته من



(شكل 6)

قبل بالورقة التي كونت وحدتك على أساس تقسيماتها، وذلك أما بثنيها وطيها أو بأحداث خطوط فيها بواسطة القلم الرصاص.

وستجد عند حفر وحدتك في البطاطس الطازج أنه كثير العصارة، ولذلك يحسن تجفيفه بقطعة من القماش أو النشاف، أو يترك معرضاً للجو مدة يوم حتى يجف (شكل7).



(شكل 7)

أما طريقة الطبع فهي نفسها كطريقة الطبع بالعصي، فلكل لون قطعة من اللباد. فاضغط قطعة البطاطس فوق اللباد لتلتقط جزءاً من اللون، ثم ضعها بأحكام فوق المكان المطلوب طبع الوحدة به، ولكن دون ضغط كبير، ويحسن طبع تجارب على قصاصات من الورق قبل البدء في طبع الورق المطلوب زخرفته.

ومن المستحسن محاولة الحصول على تأثيرات لونية مختلفة إذا ما ضغطت الزخرف فوق ورق ملون، ولكن يجب في هذه الحالة مراعاة انتخاب اللون الذي ستطبع به ليتوافق أو يتباين بشكل جذاب مع لون الورق الذي ستطبع عليه. وبعد الانتهاء من عمليات الطبع ثبت الألوان بورنيش الشمع الأبيض كما فعلت عند الطبع بالعصي.

الطبع بالمشمع:

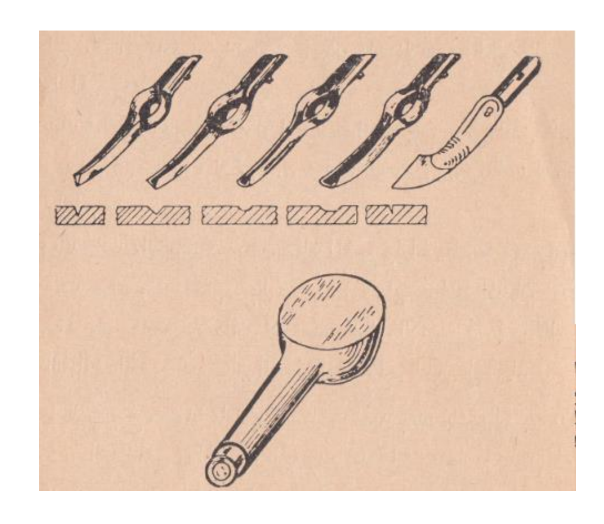
ظهرت طريقة الطبع بالمشمع منذ عهد ظهور صناعة الحفر في الخشب، وتستخدم في كلتا الحرفتين طريقة واحدة وأدوات متماثلة غير أن المشمع لكونه لينا فإنه أسهل بكثير من الحفر في الخشب. ولو أن عيب تلك الخامة (المشمع) هو أنها قد تقيد مدى الدقة في العمل.

هذا والأدوات والخامات التي تحتاج إليها عند ممارسة العمل في هذه الحرفة هي:-

1- **مجموعة من القواطع بأيادي ونازعة.**
2- **اسطوانة من الكاوتشوك بيد وعرضها 4 بوصات.**
3- **قطعة من الزجاج السميك.**
4- **بعض قطع من مشمع جيد الصنف.**
5- **ثلاثة أو أربعة أنابيب من حبر الطباعة (أسود وأزرق وأحمر وأصفر)**
6- **بضع قطع قليلة من الكرتون السميك أو الخشب "الأبلكاج".**
7- **ورق كربون.**
8- **طلاء أبيض.**
9- **ورق ناعم.**
10- **"دقماق" خشب في حالة الطبع على القماش.**

ومن السهل شراء كل ما سبق من المحلات المخصصة لذلك. هذا وفي الإمكان استخدام المبراة العادية، كما يمكن صنع السكين على شكل رقم 7 من قطعة صغيرة من ضلع مظلة (شمسية) تركب في يد خشبية كما يمكن استغلال نصاب ريشة الكتابة بتركيبها في يد خشبية ثم شحذه، غير أن المجموعة الكاملة للقواطع والنازعة الخاصة بها لا تساوي أكثر من 15 قرشاً في السوق. ولذا فالأفضل شراء مجموعة لرخص ثمنها وتوفيراً للجهد والتعب.

ويبين (الشكل8) القواطع والأيدي، والقطع الذي يحدثه كل قاطع. ويلاحظ أن هذه القواطع تشبه كثيراً شكل نصاب الريشة وتركب في يدكما يركب النصاب بالريشة، أما النازعة فتيسر لك عملية نزع أي قاطع إذا أردت أن تحل محله غيره. هذا ويمكن شراء قاطع ليحل محل مثيله إذا ما كسر.



(شكل 8)

وتستخدم الاسطوانة الكاوتشوك في وضع الحبر على المشمع عند الطبع، ويقدر ثمن الاسطوانة بنحو عشرين قرشاً.

ولكي تضع على المشمع طبقة رقيقة منتظمة السمك من الحبر، ننصحك بأن تحصل على لوح من الزجاج السميك بعداه 10×8 بوصات، وتضع فوق الزجاج جزءاً من حبر الطباعة باللون المطلوب، ثم تسطحه بالأسطوانة "الكاوتشوك" حتى تتكون طبقة رقيقة منه حول الاسطوانة نفسها.

لا تحاول تجربة العمل في مشمع من النوع الرخيص، بل اشتر نحو قدم مربع من مشمع جيد بنحو 15 قرشًا، وبهذه القطعة يمكن عمل كثير من المطبوعات.

ويعتبر حبر الطباعة من الأنواع الممتازة اللازمة للطبع بالمشمع، ويمكن استخدام الألوان المائية، غير أن حبر الطباعة أفضل، لإمكان استخدامه في الطبع على أي مادة أو خامة، كما يمكن استغلاله في الطبع بالعصى أو البطاطس.

وفائدة الكرتون السميك أو الخشب "الابلاكاج" هي لصق ظهر المشمع به ليكسبه متانة وصلابة، ويصبح الحفر فيه ميسورًا، وكذا عند القيام بعملية الطبع.

وفائدة الطلاء الأبيض هو دهان سطح المشمع قبل الحفر لتتمكن من رؤية خطوط الرسم بعد نقله معكوسًا بالكربون. وبطبيعة الحال إذا كان

لون المشمع المستخدم أبيض فلا داعي لاستخدام الطلاء الأبيض في هذه الحالة. أما "الدقماق" الخشبي فلن تحتاج إليه إلا إذا حاولت الطبع على القماش.

وبذلك تصبح مستعدًا تمامًا لبدء العمل، ولكن يجدر بك قبل البدء أن تفكر في ماهية الحفر في المشمع وما تقصده عند قيامك بعمل موضوع ما.

فالصورة النهائية التي تحصل عليها من الطبع بالمشمع ينبغي أولا أن تبدو كأنما حدثت بطريق الحفر على المشمع لا بطريق الرسم بالقلم أو بالريشة أو بالحفر في الخشب أو بالحفر في المعادن أو أي شيء آخر عدا الحفر على المشمع.

فهناك بعض المهرة من الذين يمارسون الحفر في المشمع بدقة ومهارة فائقة يبدو حفرهم شيئًا آخر لا يمت إلى الحفر على المشمع بصلة، وهذا خطأ بين. فاذكر أن الأصل في الحفر في المشمع هو رفع بعض الأجزاء الضرورية منه وترك باقي الأجزاء، أجزاء بيضاء وسوداء، وأفضل شيء ينبغي أن تنفذه هو أن تقوم بنفسك بإنشاء التصميم بدلًا من نقله عن غيرك أو عن الصور الشمسية.

ولنعد الآن إلى طريقة العمل ولنفرض أنك رسمت تصميمًا بعداه 4×3 بوصات لنتيجة حائط أو بطاقة معايدة أو ما يصلح لزخرفة كتاب أو لوحة فنية، وللتنفيذ اقطع من ركن قطعة المشمع الكبيرة التي اشتريتها

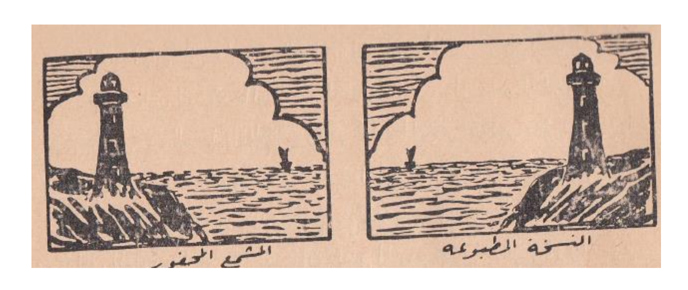
قطعة بعداها 4×3 بوصة (اقطع دائمًا مبتدئًا بحافة المشمع ومن أحد الأركان للاقتصاد) واستخدام في القطع المسطرة والسكين الحاد التي تجعلها دائمًا في اتجاه نحوك، ولا تنس أن تضع المشمع عند القطع فوق قطعة من الكرتون لوقاية سطح المنضدة، فرجل الأشغال الممتاز يجب أن يكون نظيفًا منظمًا محاذرًا رصينًا.

ثم الصق ظهر المشمع بقطعة من خشب "الأبلكاج" أو "بالكرتون" السميك، ثم اتركها تحت ضغط حتى تجف، وليكن الضغط عبارة عن وضع بضع كتب ثقيلة فوقها.

وحدد الزخرف الذي تريده أثناء جفاف المشمع بعد لصقه بالخشب. ولاحظ أن هذه أولى محاولاتك في هذا النوع من العمل، فلا تحاول أن تعمل شيئًا خارقًا للعادة.

وأثناء إنشاء التصميم حاول ألا يكون كالرسم بالقلم الرصاص، وإنما يكون عبارة عن مساحات سوداء وأخرى بيضاء، ويحسن تخفيف تأثير هذه المساحات بخطوط موازية تقريبًا لحدود الشكل، ولا تحاول إدخال كثير من هذه الخطوط على الأقل في محاولاتك الأولى، إذ أن ذلك مما يجعل العمل أمامك صعبًا لأنه يتحتم عندئذ حفر المشمع على جانبي كل خط، وهذا مما يضعف ذلك الخط وقد يؤدي إلى تكسيره (انظر شكل 9).

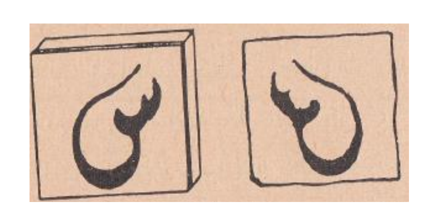
ولذلك ينبغي أن تقتصر على المساحات "البسيطة" وإذا اضطررت إلى تخفيف تأثير مساحة ما، فاجعل الخطوط التي تحدثها بعد ذلك قصيرة، وتذكر أن هدفك هو الوصول إلى الأثر الذي تريده بأقل كمية من الحفر وليس بمقدار ما يمكنك حفره من المشمع.



(شكل 9)

وبعد الانتهاء من الرسم يعمل الترتيب لنقله إلى سطح المشمع، فإذا نقلت التصميم كما هو إلى سطح المشمع ثم حفرته وطبعته، فستجد أن الصورة المطبوعة عكس الصورة الأصلية تمامًا، فالجانب الأيمن في التصميم سيصبح الجانب الأيسر في الصورة المطبوعة كما في الشكل 9.

وهذا لا يهمك بالطبع كما تتصور، غير أنه إذا كان الرسم يمثل مكانًا حقيقيًا، أو كان التصميم لبعض الكلمات المكتوبة فإنه لابد لك أن تفعل شيئًا يمنع طبع الصورة معكوسة. فانظر ما يحدث للحرف (س) إذا ما نقل كما هو إلى سطح المشمع فهو صحيح على المشمع، لكنه معكوس في الصورة المطبوعة (شكل 10).



(شكل 10)

ولمعالجة ذلك ضع فرخًا من الكربون تحت الورقة التي بها الرسم مع جعل وجه الكربون إلى أعلى، أي ملامسًا لظهر الورقة التي بها الرسم ثم أعد على خطوط الرسم جميعا، وبذلك تجد أن الرسم قد نقل معكوسًا إلى ظهر الورقة. وهذا الرسم المعكوس هو الذي ينقل كما هو إلى سطح المشمع وبواسطة الكربون أيضًا. والآن كم مضى من الوقت منذ تركت المشمع ملتصقًا بالخشب أو الكرتون السميك تحت ضغط حتى يجف؟ إذا كانت قد مضت ساعتان أو أكثر فيمكنك أن تتناول المشمع بحذر شديد، ثم تغطي سطحه بطبقة خفيفة من اللون الأبيض ولاحظ أنك لست مطالبًا بضرورة طلاء سطح المشمع بهذا اللون، وإنما تفعل ذلك لزيادة إظهار خطوط الرسم فقط.

اترك الشمع جانبًا حتى تجف الطبقة البيضاء وحتى يزداد الغراء صلابة وقوة.

ويجدر بك أثناء ذلك أن تقطع قطعة صغيرة من المشمع (نحو 2×3 بوصة) وتحاول أن تجرب الحفر فيها بواسطة القواطع المختلفة. ويجب تناول أداة القطع بين الإبهام والسبابة، جاعلا سن القاطع قريبًا جدًا ما أمكن إلى حافة القطع، مع جعل الجزء الكروي من المقبض الخشبي في باطن راحة اليد، وبذلك يكون الجزء المسطح من المقبض إلى أسفل. ثم حاول حفر خطوط مستقيمة ومنحنية، وخطوط طويلة وأخرى قصيرة، وحفر كثير الغور، وآخر قليل الغور. وكن حذرًا عند ما تقطع خطوطًا طويلة حتى لا ينزلق القاطع فيصيبك أو يتلف المشمع نفسه. وعندما تقطع خطوطًا

منحنية لا تدع المشمع ثابتًا وتدير القاطع، بل اعمل العكس، أي ثبت القاطع في يدك وأدر المشمع بالتدريج بيدك الأخرى.

وربما يبدو هذا صعبًا، ولكنه في الواقع سهل تمامًا، إذ تتمكن بذلك من التحكم في القطع، وستحصل على قطع نظيف.

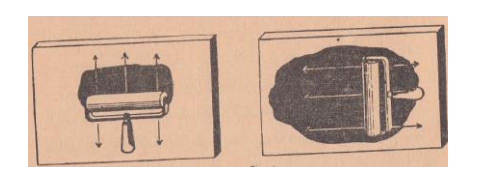
بعد ذلك ابدأ في عملك الأساسي، فانقل الرسم المعكوس إلى سطح المشمع، وذلك بأن تضع فوق سطح المشمع المدهون باللون الأبيض ورق الكربون وسطحه إلى أسفل بحيث يلامس السطح الأبيض، ثم ضع الرسم فوق الكربون بحيث يكون الرسم المعكوس إلى أعلى، ثم أعد على خطوط الرسم بعناية ودقة، ثم ارفع الرسم والكربون، وراجع الرسم فإن وجدت به نقصًا فيمكنك استكماله بالقلم الرصاص، ثم ركب سن القطع، الذي على شكل رقم 7 بالمقبض، ثم احفر حول الخطوط التي تحدد المساحات البيضاء من رسمك. ويحسن أن تتخذ من سبابة يدك اليسرى مرشدًا للقاطع فتضع السبابة اليسرى أمام سن القاطع فوق الخط، وترجع به إلى الخلف، بينما تتقدم بالقاطع إلى الأمام في طريق السبابة. ولكن احذر من مسك مقبض القاطع بشكل شبه عمودي، بل اجعل القاطع دائمًا أقرب إلى الأفقي بقدر الاستطاعة، حتى تتجنب الغوص في المشمع، محدثًا عمقًا خشنًا غير منتظم، بدلا من القطع النظيف الناعم قليل الغور.

وبعد ذلك استعمل القاطع الذي على شكل وهو خاص لإزالة كل طبقة المشمع التي لم تطبع، أي التي ستبقى في المطبوع بعدئذ

بيضاء. ويجب في هذه الحال أن تتعمق في الحفر حتى تصل إلى الخيش نفسه، إذ أن الحفر القليل الغور قد يدخل فيه الحبر فيملؤه فيطبع فيما بعد.

وأثناء عمليات الحفر كلها يمكنك تغيير القواطع بحسب حاجتك، مع ملاحظة استخدام القاطع الذي على شكل رقم 7 عندما تكون مساحة الأجزاء المطلوب حفرها صغيرة ضيقة العرض. أما إذا كانت هذه الأجزاء كبيرة فاستعمل أكبر القواطع. واعمل في صبر وعناية حتى لا تقطع جزءًا ما كان ينبغي لك قطعه، وحتى لا يفلت منك القاطع فيتلف لك العمل كله، فإنك لن تستطيع إعادة جزء قطع خطأ إلى مكانه.

وبعد الانتهاء من الحفر كله، تكون خطوتك التالية هي طبع عينة (بروفة). فضع جزءًا من حبر الطباعة فوق لوح الزجاج السميك، ثم سطحه



(شكل **11**)

بالاسطوانة "الكاوتشوك" حتى تصبح طبقة الحبر منتظمة السمك، فإذا فعلت ذلك فإنك ستجد أن الأسطوانة قد التحفت بطبقة من الحبر منتظمة السمك أيضًا.

ثم أمرر الأسطوانة فوق سطح المشمع في اتجاهين، كما في الشكل 11 ويمكنك شحن الأسطوانة عدة مرات بالحبر عند الضرورة، لتستوثق من أنك دهنت المشمع بطبقة جيدة من الحبر منتظمة السمك.

وعندما تتأكد من استواء طبقة الحبر فوق سطح المشمع، هات ورقة بيضاء، وضعها فوق الحبر واضغطها قليلا فوق المشمع، ثم احضر قطعة من الخشب ناعمة السطح مستديرة وأمررها فوق ظهر الورقة البيضاء. وستبدو بوضوح المساحات العالية من المشمع فتضغط فوقها بصفة خاصة، وإذا لم تكن هناك مساحات بيضاء كبيرة، فإنك ربما ترتاح إلى استعمال ظهر ملعقة في الدلك فوق ظهر الورقة البيضاء بدلا من قطعة الخشب سالفة الذكر.

ثم ارفع باحتراس شديد جانبًا من الورقة البيضاء لتعرف هل كان "دلكك" كافيًا وإنك قد حصلت على طبعة جيدة التحبير. فإذا وجدت أي نقص أو لم تقتنع بالنتيجة فاخفض طرف الورقة ثانية واستمر في الدلك فوق ظهرها، ثم ارفع الورقة فتجد أمامك صورة صحيحة لرسمك الأصلي.

افحص الرسم المطبوع بدقة للتأكد من عدم وجود فرصة لتحسين الشكل المرسوم على المشمع، ولاحظ أنه لا يمكنك إعادة جزء من المشمع سبق لك حفره. وربما ترى أن المساحات السوداء كثيرة، وإنك لو حفرت بضعة خطوط قليلة في تلك المساحة التي في الركن مثلا لتحسين المنظر العام، أو أن الشجرة المرسومة في الجزء الأمامي للصورة تبدو كأنها مسطحة وتضيف إليها بضعة خطوط قليلة لتخفف من ظلها.

وقيل أن تقوم بحفر مثل تلك الخطوط، ينبغي أن تنظف المشمع أولا بدلكه بخرقة مبللة "بالتربنتين" وإلا اتسخت يداك وأدواتك بالحبر.

ثم أطبع نسخة أخرى (بروفة ثانية) كما فعلت بسابقتها، وستكون النسخة الجديدة أفضل بكثير من الأولى، فإذا اقتنعت بأنك لا تستطيع إدخال تحسينات جديدة، فابدأ في طبع النسخ النهائية.

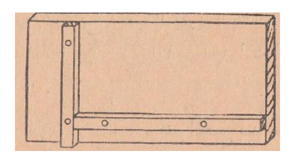
أي نوع من الورق تود أن تستعمله؟ من الأصناف الجيدة ورق الأرز، وورق التوت أو الورق الشفاف، أو الورق الأبيض الذي هو ورق الرسم العادي.

فاحضر قطع الورق اللازم وحبر المشمع، ثم ضع الورقة التي وقع عليها اختيارك فوق سطح المشمع، ثم أدلك فوق ظهرها. فإذا كنت تستعمل ورقًا سميكًا نوعًا، فاجعل ضغطك أكثر شدة، أما الأوراق الخفيفة الرقيقة فأدلك فوقها بخفة أكثر. ثم ارفع جانبًا من الورقة من جهة أحد أركانها، فإذا كان الطب مضبوطًا فارفعها كلها، ثم اكتب في أحد أركانها (رقم 1) واحتفظ بتلك النسخة، فهي أولى محاولاتك في الحفر في المشمع وطبعه.

وكل ما تقوم به بعد ذلك هو تكرار عمليات التحبير والطبع، حتى تحصل على جميع النسخ التي تريدها. وفي النهاية عليك أن تقوم بتنظيف الأسطوانة والمشمع والزجاج ويديك، ثم تحفظ جميع أدواتك في الصندوق الذي تخصصه لها حتى لا تفقد منها شيئًا.

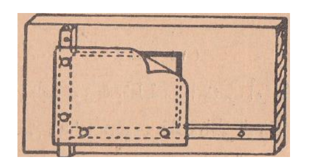
ولما كنت قد عرفت حتى الآن كيف تحفر في المشمع وتطبعه، مستخدمًا في ذلك لونًا واحدًا، فإنك من غير شك ستكون تواقًا لاستخدام لونين أو ثلاثة ألوان في الطبع، كما تود أن تطبع على القماش، كما طبعت على الورق وسنذكر فيما بعد طرق الحفر على المشمع عند الحاجة إلى طبع رسوم ذات ثلاثة ألوان. وهي نفس الطرق الخاصة بأي عدد من الألوان مهما تعددت، ولا يغيب عن فطنتك بلا شك أن باستطاعتك إضافة لون جديد وذلك باستخدام ورق ملون بدلا من الورق الأبيض.

عندما حفرت قطعتك الأولى، طبعت بها لونًا واحدًا، أما إذا أردت أن تطبع رسمًا به ثلاثة ألوان فإنك في هذه الحالة تحتاج إلى ثلاث قطع متساوية تماما من المشمع، لتحفر قطعة خاصة بكل لون من القطع الثلاث، فجهز هذه القطع الثلاث والصقها بالخشب أو الكرتون السميك، كما سبق الشرح وأثناء تركها للجفاف ارسم الشكل الذي تريد طبعه بالألوان ثم لونه بالألوان المائية الثلاثة ولتكن الألوان، أسود وأخضر وأصفر، وهنا ينبغي أن تضع ما يعرف باسم لوحة التسجيل" وهي عبارة عن لوحة من الخشب مستوية السطح مثبت فوقها بالمسامير سدابتان من نفس الخشب، عرض كل منهما نحو بوصة، مع مراعاة تعامدها تمامًا وأن يكون سمك كل منهما نفس سمك طبقة المشمع مع الخشب الملصق عليه بالضبط. وباستعمال هذه اللوحة في الطبع تأكد تمامًا أن كل لون سيطبع في المكان الصحيح كما في شكل 12.



(شكل **12**)

بعد ذلك يجب نقل الرسوم إلى قط المشمع الثلاث، فخذ إحدى القطع وضعها بين السدابتين أي بين ضلعي القائمة وسطح المشمع إلى أعلى، ثم ضع ورقة الكربون فوق المشمع ووجهها إلى أسفل، ثم ضع فوق الكربون الرسم الذي تريده في المكان الصحيح من قطعة المشمع. ولتثبيت الرسم وضمان عدم تحرك الورقة ثبتها بواسطة أربعة دبابيس رسم كما في الشكل 13.



(شكل **13**)

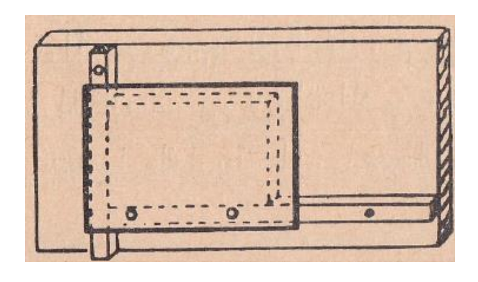
ثم أعد فوق خطوط الرسم المحددة للون الأسود. ثم غير قطعة المشمع وضع قطعة ثانية بدلها، ثم أعد فوق خطوط الرسم المحددة للون الأخضر، وكرر العملية بالنسبة لقطعة المشمع الثالثة بالنسبة للون الأصفر.

لكيلا تقع في الخطأ يحسن أن تدهن حافة الخشب الملصق به المشمع باللون الذي ستطبع به. حتى لا تخطئ وتضع لونًا على قطعة مشمع لن تطبع به.

بعد ذلك ابدأ بعمليات الحفر، وكن حذرًا جدًا عند قطع الخطوط لمختلف الألوان، لأنه من الضروري تجاور الألوان عند الطبع، فلا يطغى أحد الألوان على اللون المجاور له أو يكون هناك أي فراغ بين أي لونين متجاورين.

وإذا أردت طبع عدة نسخ فيجب أن يكون لديك أسطوانة "كاوتشوك" ولوح زجاجي سميك لكل لون، ولو أننا سنحاول استعمال أسطوانة واحدة ولوح زجاجي واحد.

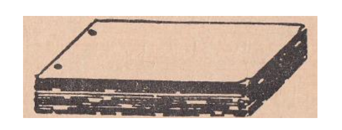
بعد ذلك حبر اللون الأصفر، ثم ضع المشمع بعد تحبيره بين السدابتين فوق لوحة التسجيل، ثم ضع بحذر وعناية قطعة من الورق الأبيض فوق المشمع على أن يكون بعدا الورقة المذكورة بحيث تغطي المشمع والسدابتين معًا، ثم ثبتها بدبوسي رسم كما في الشكل **14**.



(شكل **14**)

ثم أدلك فوق ظهر الورقة بقطعة من الخشب أو بظهر الملعقة، ثم ارفع أحد أركانها، كما سبق، فإن اكتفيت بذلك فاطو الورقة إلى الخلف مع بقاء الدبوسين ثم ارفع قطعة المشمع. ولما كنت لا تملك سوى أسطوانة واحدة لذلك وجب عليك تنظيفها وكذا اللوح الزجاجي وذلك بواسطة "التربنتين" وبعد تنظيفهما، حبر باللون الأخضر قطعة المشمع الخاصة بذلك اللون، وضعها في المكان نفسه بين السدابتين، كما فعلت بالقطعة الأولى، وبعد الطبع اطو الورقة إلى الخلف مرة أخرى، وارفع المشمع، ثم نظف الأسطوانة والزجاج، وأعد العملية مرة ثالثة باستعمال قطعة المشمع الثالثة مع اللون الأسود المخصص لها، ثم ارفع دبوسي الرسم، فإذا كنت دقيقًا في حفر المشمع، دقيقًا في تثبيت المشمع على لوحة التسجيل، معتنيًا بالدلك فوق ظهر الورقة، فإنك لابد ستحصل على نسخة ملونة بالألوان الثلاثة ناجحة جدًا.

وإن في تنظيف الأسطوانة والزجاج عقب الانتهاء من كل لون مضيعة للوقت، وإذا كنت دقيقًا جدًا فإنه بإمكانك أن توفر كثيرًا من الوقت وذلك بطبع جميع النسخ المطلوبة باللون الأصفر أولا، ثم يعاد طبعها جميعا باللون الأخضر ثانيًا، ثم اللون الأسود أخيرًا وإذا فرضنا أنك تريد طبع 20 نسخة فعليك أن تقطع 20 قطعة متساوية تماما من الورق ثم تضعها بعضها فوق بعض بنظام تام، ثم تضع علامتين على أحد جانبي الورقة العليا لتحديد مكان الدبوسين، ثم اثقب كل الورق بواسطة إبرة أو سن فرجار



(شكل **15**)

في هذين الموضعين، ثم خذ الورقة العليا وضعها فوق لوحة التسجيل وأنفذ دبوسي الرسم من المكان المخصص لهما في الورقة إلى إحدى السدابتين الخشبيتين المثبتتين في لوحة التسجيل. ثم حبر باللون الأصفر قطعة المشمع المخصصة لهذا اللون وضعها في المكان المعروف من لوحة التسجيل، ثم أطبع الورقة الأولى. ثم كرر العملية نفسها مع جميع الـ**19** ورقة الباقية مع العناية التامة بإنفاذ دبوسي الرسم دائمًا خلال الثقبين في كل ورقة وفي المكانين الثابتين من السدابتين بالضبط. كرر العملية ذاتها بالنسبة للون الأخضر ثم الأسود، ولا تنسي بالطبع تنظيف كل من الأسطوانة والزجاج أثر انتهائك من كل لون (انظر شكل **15**).

طبع القماش

سنرى الآن كيف نطبق طريقة الطبع السابقة على الأقمشة، وسنكتفي باستخدام لون واحد عند محاولتنا الأولى.

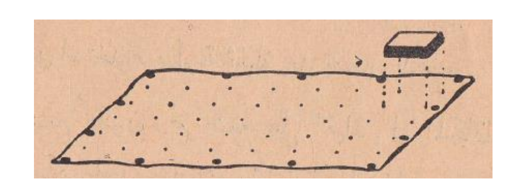
فتكفل بعمل تصميم اللون الواحد، وليكن الأخضر، ليطبع فوق قماش لونه رمادي فاتح. ويجب أن تراعي بساطة التصميم وتكتفي بجعله ورقة شجر ساقطة مثلا، كوحدة. وكن حريصًا عند اختيار نوع القماش الذي ستطبع عليه محاولتك الأولى، فمن السهل الطبع على قماش

"الفوال" و"الجورحيت" وكل الأقمشة المنسوجة من الحرير، أما الكتان والأقمشة السميكة فالطبع عليها أكثر صعوبة. ولتيسير العملية نقترح استعمال الحبر نفسه كما استخدمته من قبل. ولو أن الحبر في هذه الحالة لا يؤدي إلى نتيجة مرضية تمامًا، إذ أنه يجف على سطح القماش، ويجعله جافًا صلبًا. على أنه إذا غسل بذوب الصابون والماء الدافئ فإن هذا يزيل شيئًا من تلك الصلابة، وأفضل مادة للطبع في هذه الحالة هي الصبغات، وسنتحدث عنها فيما بعد.

جهز المشمع واحفره كما فعلت سابقًا. ثم ضع فوق مسطح منضدة ثابتة، طبقة أو طبقتين من الجوخ أو "الكستور" أو "بطانية" ثم أسطح فوقها القماش المراد طبعه، وثبت الجميع في المنضدة بواسطة دبابيس الرسم.

وللتأكد من أن طبع ورقة الشجر سيكون مضبوطًا منتظمًا، ينبغي أن تقسم سطح القماش إلى أقسام متساوية مضبوطة، كل منها تساوي قطعة المشمع تمامًا، وذلك بأن تضع علامات وخطوطًا بواسطة قلم رصاص طري ليبدو القماش في النهاية هكذا كما في الشكل **16**.

وبعد عملية التحبير ضع المشمع بحرص فوق القماش، ثم اضغط فوقه. ولا تنس تحبير المشمع في كل مرة للقطعة، وبعد الانتهاء أترك القماش جانبًا حتى يجف.



(شكل **16**)

وإذا أردت أن تستخدم أكثر من لون فعليك أن تجهز قطعة مشمع لكل لون وكن دقيقًا عند طبعها بحيث توضع كل قطعة مشمع مكان نظيرتها بالضبط، حتى لا يطغى لون على لون آخر، وحتى لا تترك بين لونين فجوات. ويفضل في حالة الطبع بالصبغات- وهي عملية معقدة نوعًا- استخدام الصبغات الجاهزة، التي يمكن الحصول عليها من كثير من المتاجر.

فابدأ بقطع المشمع ثم الصقه على قطعة من الخشب الأبلكاج السميك الذي سمكه **4/3** بوصة وهو ما يجب استخدامه في هذه الطريقة من الطباعة. ولسوء الحظ لا يلتقط المشمع وهو في حالته الطبيعية القدر الكافي من الصبغة ولهذا ينبغي دهان سطح المشمع بطبقة من مادة لاصقة، وذلك بالطريقة نفسها التي تضع بها الحبر على المشمع- أي بواسطة الأسطوانة الكاوتشوك- وبعد ذلك أنثر قليلا من البودرة فوق تلك المادة اللاصقة واتركها مدة يوم حتى تجف، ثم انفض البودرة الزائدة. وكرر العملية كلها مرة أخرى. أي أن تغطي المشمع بطبقتين منها.

ثم ثبت القماش المراد طبعه فوق "البطانية" التي فوق المنضدة، وقسمه إلى أقسام بحجم المشمع نفسه- كما فعلت من قبل، ثم جرب

الطبع فوق قطعة قماش من نفس النوع الذي ستطبع عليه وذلك للتأكد من أن المشمع يلتقط قدرًا كافيًا من الصبغة حتى يكون الطبع جيدًا.

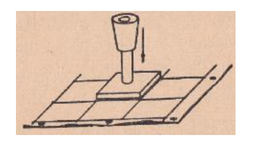
وقد سبق أن ذكرنا ضمن كشف الأدوات اللازمة في أول هذا الباب "الدقماق" وهو عبارة عن ثقل مركب في طرف يد قصيرة متينة كما في شكل 17.

هذا ويمكن استخدام مطرقة ثقيلة بعد تقصير يدها.



(شكل 17)

اشحن المشمع باللون، ثم ضعه على القماش في المكان الصحيح، وامسكه بإحدى يديك بينما تدق بالأخرى في وسطه بواسطة "الدقماق" دقة أو دقتين.



(شكل 18)

وبعد تمام طبع قطعة القماش كلها انشرها واتركها حتى تجف، ولكنها بعد ذلك لا تعتبر منتهية، بل تحتاج إلى أن تأخذ الصبغة لونها الحقيقي، وتثبت حتى لا تتأثر بالضوء أو الغسيل.

التثبيت:

يجب أن تحذر ما يأتي تمامًا قبل أن تعرف طريقة التثبيت. فمحلول التثبيت خطر جدًا، وينبغي أن تلجأ إلى والدك أو والدتك أو أي شخص كبير ليعده لك. وفيما يلي طريقة تحضيره:

1- اشتر من الصيدلي نصف جالون حامض كبرتيك مخفف.
2- امزج نصف أوقية من نترات الصوديوم بنصف جالون من الماء الفاتر.
3- أضف حامض الكبرتيك المخفف إلى المحلول السابق.

هذا ويستحسن مزج ذلك المثبت واستعماله في وعاء مطلي "بالميناء".

وقبل أن تحاول غمس القماش في ذلك المحلول، يجب أن تلبس في يديك قفازًا من المطاط حتى لا يمس الحامض يديك.

وعند الانتهاء من تجهيز المثبت وبعد أن تلبس القفاز المطاط في يديك خذ القماش وهو منبسط "مفرود" فردًا كاملًا واغمسه في المحلول، وارفعه منه بمجرد ظهور الألوان الصحيحة، وإياك أن تنحني فوق الوعاء

حتى لا تستنشق رائحة الحامض، فهي كريهة وتضرك إذا استنشقت منها كثيرًا.

ويجب أن يكون إلى جانبك وعاء آخر به ماء بارد لغمس القطعة كلها التي سبق غمسها في المحلول، وذلك بمجرد ظهور الألوان الحقيقية، وبعد ذلك اغسلها جيدًا بالماء الساخن مع ذوب الصابون. ويمكن إضافة قليل من الصودا إلى الماء للتأكد من زوال كل أثر للحامض، وبعد ذلك أغسلها مرة ثانية بالماء البارد ثم جففها واكواها.

والنصيحة الهامة جدًا في هذا الموضوع، والتي نكررها، هي أن يساعدك أشخاص كبار السن نوعًا في تجهيز المثبت، وأن تشتري حامض الكبرتيك المخفف من الصيدلية.

ملاحظة

لكل كتاب رقمان: **الأول**، الرقم العام، ويدل على رقم الكتاب في السلسلة وهو مكتوب على الصحائف الأولى وعلى كعب الكتاب، بين اسم الكتاب واسم المؤلف.

والثاني: الرقم الخاص ويدل على رقم الكتاب من حيث الموضوع وهو مكتوب على الغلاف عند أسفل الكعب.

والمجموعة كلها مقسمة إلى أربعة موضوعات رئيسية لكل منها لون خاص

1- الأدب (أخضر) ويشمل: الأدب العام، تاريخ الأدب، النقد، الشعر، القصص.
2- العلوم (أزرق) وتشمل: الزراعة، الصناعة، الطب، الكيمياء، الفلك، الحيوان، الرياضيات.
3- العلوم الإنسانية (أحمر)، وتشمل: الاجتماع، الاقتصاد، التربية علم النفس، التاريخ والتراجم، الجغرافيا، الرحلات، الدين، السياسة، الفلسفة، القانون، المعارف العامة.
4- الفنون (بني) وتشمل: الإذاعة، التصوير، الرسم، المسرح، الموسيقى، الرياضة البدنية.

صدر من كتب الفنون في مجموعة الألف كتاب

(إذاعة، تصوير، رسم، مسرح، موسيقى، رياضة بدنية)

1- الثقافة الموسيقية تأليف الصاغ صالح عبدون.

2- تاريخ الموسيقى العربية تأليف هـ. ج فارمر.

3- في فن المسرح تأليف أ.د. كريج.

4- الأشغال اليدوية.

محتويات الكتاب

- مقدمة 5
- الباب الأول– صناعة الكتب 9
- الباب الثاني– الدمى 39
- الباب الثالث– أشغال الجلد 63
- الباب الرابع– الخزف 93
- الباب الخامس– النسيج 115
- الباب السادس– طبع القماش بالمشمع 149

الاشغال اليدوية

هذا الكتاب

يخاطب الكتاب الفتيان والفتيات الذين يميلون لصناعة الأشياء بأيديهم. وجعلهم، ينتهزون فرصة المواسم والأعياد ، لاختيار الهدايا، وتقديمها لذويهم. وسيجد هؤلاء، فيما عرضنا من نماذج، هدايا ممتازة، لتقديمها في تلك المناسبات. وليس من شك في أنك تشعر بلذة فائقة، وأنت تقدم هدية من صنعك، كما أن المهدى إليه، يقدر هديتك تقديرًا عاليًا، حين يعلم أنك صنعتها بنفسك، خصيصًا له. وأهم من هذا كله، ما تشعر به من نشوة وزهو، وأنت تصنع شيئًا جديرًا بالتقدير.

وليس هذا الكتاب مرجعًا كاملًا لأية صناعة، ولكنه شامل لعدة تمارين في عدد من الحرف، بحيث تجد فيه ما تبغي من هواية، كما تجد شرحا لكل حرفة، ما يكفي لتنمية علمك بهوايتك التي تحبها .